



# DECHEMA

Gesellschaft für Chemische Technik  
und Biotechnologie e.V.

## PROGRAMM

9. – 10. März 2023

DECHEMA-Haus · Frankfurt am Main

**Jahrestreffen der DECHEMA-Fachgruppen  
Kristallisation, Grenzflächenbestimmte Systeme  
und Prozesse sowie Mechanische Flüssigkeits-  
abtrennung**

[https://dechema.de/KRI\\_GFSP\\_MFA\\_2023.html](https://dechema.de/KRI_GFSP_MFA_2023.html)



## VERANSTALTUNGSORT / KOMITEE / ORGANISATION

Ob zur Abtrennung und Formulierung von Produkten, in der Modifizierung von Oberflächen oder bei der Wasserreinigung – Kristallisation, mechanische Flüssigkeitsabtrennung und das Verständnis von Grenzflächenphänomenen gehören zu den wichtigsten Grundlagen verfahrenstechnischer Prozesse. Aktuelle Trends wie der Rohstoffwandel, die Umstellung auf kontinuierliche Verfahren und die Entwicklung in der Chemie- und Pharmaindustrie stellen neue Anforderungen an diese Disziplinen.

Beim Jahrestreffen der drei Fachgruppen haben Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Industrie die Möglichkeit, sich über neue Erkenntnisse zu informieren. Das Themenspektrum deckt vom Prozessverständnis über die Simulation bis zur Entwicklung neuer Apparate und Verfahren alle Aspekte ab.

### KOMITEE

<b>PD Dr.-Ing. Kerstin Wohlgemuth</b>	TU Dortmund, Dortmund
<b>Christian Melches</b>	GEA Messo GmbH, Duisburg
<b>Prof. Dr.-Ing. Doris Segets</b>	Universität Duisburg-Essen, Duisburg
<b>Dr. Daniel Duff</b>	Bayer AG, Leverkusen
<b>Prof. Dr.-Ing. Urs Peuker</b>	TU Bergakademie Freiberg
<b>Dr.-Ing. Karsten Keller</b>	Santa Cruz Nutritionals, Santa Cruz, USA

### VERANSTALTER / VERANSTALTUNGSORT / KONTAKT

DECHEMA e.V.	Daniela Verges
Theodor-Heuss-Allee 25	Tel: 069 7564-399
60486 Frankfurt am Main	E-Mail: <a href="mailto:daniela.verges@dechema.de">daniela.verges@dechema.de</a>
Germany	<a href="http://www.dechema.de">www.dechema.de</a>

Weitere Information: [https://dechema.de/KRI\\_GFSP\\_MFA\\_2023.html](https://dechema.de/KRI_GFSP_MFA_2023.html)

### AUSSTELLER



### UNTERSTÜTZER DER PREISVERLEIHUNG



Titelbild: © Henri Koskinen, Adobe Stock

Stand Februar 2023  
Änderungen vorbehalten. Beitragstitel und Autoren wie vom Einreicher angegeben.  
Keine Korrektur durch die DECHEMA.

## INHALT

<b>PROGRAMMÜBERSICHT</b>	4
<b>PROGRAMM</b>	6
Donnerstag, 9. März 2023	6
Freitag, 10. März 2023	12
<b>POSTER</b>	18

### RAHMENPROGRAMM

**Mittwoch, 8. März 2023**

**19:00 – 22:00 Uhr**

**Vorabendtreffen im Restaurant ALEX**  
auf Selbstzahlerbasis

Restaurant ALEX Frankfurt Syline Plaza  
Europaallee 6  
60327 Frankfurt am Main  
<https://www.dein-alex.de/frankfurt-skyline-plaza>

**Donnerstag, 9. März 2023**

**19:00 – 22:00 Uhr**

**Geselliger Abend im Restaurant Dauth-Schneider**  
auf Selbstzahlerbasis

Apfelweinwirtschaft Dauth-Schneider  
Neuer Wall 5-7, Klappergasse 39  
60594 Frankfurt am Main  
[www.dauth-schneider.de](http://www.dauth-schneider.de)



**Stimmen Sie während des Jahrestreffens für den besten Vortrag und das beste Poster der jeweiligen Fachgruppe ab. Die Preisverleihung findet am Ende der Veranstaltung statt.**

PROGRAMMÜBERSICHT

Mittwoch, 08. März 2023

19:00 – 22:00	Vorabendtreffen im Restaurant ALEX Frankfurt Syline Plaza Europaallee 6, 60327 Frankfurt am Main
---------------------	---

Donnerstag, 09. März 2023

	Max-Buchner-Hörsaal		
9:00	BEGRÜSSUNG		
9:15	PLENAR VORTRÄGE		
9:45			
10:15			
10:45	Kaffeepause		
	Manfred-Eigen-Hörsaal	Franz-Patat-Hörsaal	Max-Buchner-Hörsaal
	KRISTALLISATION	GRENZFLÄCHENBESTIMME SYSTEME UND PROZESSE	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG
11:15	Kristallisation	Multicomponent systems	Grundlagen der Filtration
11:40			
12:05			
12:30	Mittagspause		
13:30	Kristallisation	Processes	MFA und LIB-Recycling
13:55			
14:20			
14:45	Kaffeepause mit Postersession		
16:15	Kristallisation	Liquid interfaces and phase transfer	Alternative MFA-Prozesse
16:40			
17:05			
17:30	Beiratssitzung KRI (17:30 – 18:30)	EVENING-LECTURE (17:30 – 18:00)	Beiratssitzung MFA (17:30 – 18:30)
19:00- 22:00	Geselliger Abend in der Apfelweinwirtschaft Dauth-Schneider Neuer Wall 5-7, Klappergasse 39, 60594 Frankfurt am Main		

PROGRAMMÜBERSICHT

Freitag, 10. März 2023

	Max-Buchner-Hörsaal		
9:00	BEGRÜSSUNG		
	Manfred-Eigen-Hörsaal	Franz-Patat-Hörsaal	Max-Buchner-Hörsaal
	KRISTALLISATION	GRENZFLÄCHENBESTIMME SYSTEME UND PROZESSE	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG
9:05	Bericht aus der Beiratssitzung	Surfaces and coatings	Bericht aus der Beiratssitzung
9:25	Kristallisation		Zentrifugtion
9:50			
10:15			
10:40	Kaffeepause		
11:10	Kristallisation	Characterization	Waschung
11:35	Paneldiscussion (Max-Buchner-Hörsaal)		
12:25	Mittagspause		
13:25	Kristallisation	Characterization	Industrielle Praxis
13:50			
14:15			
	Max-Buchner-Hörsaal		
14:40	Preisverleihung		
15:00	Schlussworte und Ende der Veranstaltung		
		Franz-Patat-Hörsaal	
15:05		Beiratssitzung GFSP (15:05 – 16:00)	

Donnerstag, 09. März 2023

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

09:00 **Begrüßung**

*Chair: Prof. Dr. Doris Segets, Uni Duisburg*

09:15 **PLENARVORTRAG**  
**Feststoffbildung durch Kristallisation – Wunsch und Wirklichkeit**  
 M. Kind<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

09:45 **PLENARVORTRAG**  
**From Healthy Gummy Bears to Science**  
 K. Keller<sup>1</sup>; <sup>1</sup> SCN, Santa Cruz/USA

10:15 **PLENARVORTRAG**  
**Reinheit bis in die Poren – die Aufreinigung von Filterkuchen durch Waschverfahren**  
 B. Hoffner<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Hochschule Mannheim, Mannheim/D

10:45 **Kaffeepause**

Raum: Manfred-Eigen-Hörsaal

**KRISTALLISATION**

*Chair: Stefan Frenzel, Südzucker AG*

11:15 **Efficient product purification from reaction mixtures by gassing crystallization, filtration, and washing**  
 A. Seifert<sup>1</sup>; J. Gutsch<sup>1</sup>; A. Wehning<sup>1</sup>; K. Wohlgemuth<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Dortmund University, Dortmund/D

11:40 **The role of nonsucrose components in technical sucrose solutions**  
 J. Tuchert<sup>1</sup>; E. Flöter<sup>2</sup>; S. Frenzel<sup>3</sup>; <sup>1</sup> Südzucker AG, Obrigheim/Pfalz/D; <sup>2</sup> TU Berlin, Berlin/D; <sup>3</sup> Südzucker AG, Obrigheim/D

12:05 **Kontinuierliche Fällung von Terephthalsäure im Rahmen eines PET Recyclingverfahrens**  
 C. Müller<sup>1</sup>; M. Biermann<sup>1</sup>; C. Eichert<sup>2</sup>; S. Schöll<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Technische Universität Braunschweig, Braunschweig/D; <sup>2</sup> RITTEC Umwelttechnik GmbH, Lüneburg/D

12:30 **Mittagspause**

Donnerstag, 09. März 2023

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

09:00 **Begrüßung**

*Chair: Prof. Dr. Doris Segets, Uni Duisburg*

09:15 **PLENARVORTRAG**  
**Feststoffbildung durch Kristallisation – Wunsch und Wirklichkeit**  
 M. Kind<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

09:45 **PLENARVORTRAG**  
**From Healthy Gummy Bears to Science**  
 K. Keller<sup>1</sup>; <sup>1</sup> SCN, Santa Cruz/USA

10:15 **PLENARVORTRAG**  
**Reinheit bis in die Poren – die Aufreinigung von Filterkuchen durch Waschverfahren**  
 B. Hoffner<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Hochschule Mannheim, Mannheim/D

10:45 **Kaffeepause**

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

**GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESSE**  
 Multicomponent systems

*Chair: Dr. Daniel Duff, Bayer AG*

11:15 **Hybride Modellierung von Agglomerationsvorgängen in Mehrstoff-Suspensionen**  
 F. Rhein<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D

11:40 **Wechselwirkung schlecht benetzbarer Partikel mit gekrümmten Gas-Flüssig Grenzflächen**  
 J. Nicklas<sup>1</sup>; U. Peuker<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

12:05 **Classification and characterization of spherical and anisotropic nanoparticles by size-exclusion chromatography**  
 L. Gromotka<sup>1</sup>; W. Peukert<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg, Erlangen/D

12:30 **Mittagspause**

## VORTRAGSPROGRAMM

Donnerstag, 09. März 2023

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

09:00 **Begrüßung**

*Chair: Prof. Dr. Doris Segets, Uni Duisburg*

09:15 **PLENARVORTRAG**  
**Feststoffbildung durch Kristallisation – Wunsch und Wirklichkeit**  
 M. Kind<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

09:45 **PLENARVORTRAG**  
**From Healthy Gummy Bears to Science**  
 K. Keller<sup>1</sup>; <sup>1</sup> SCN, Santa Cruz/USA

10:15 **PLENARVORTRAG**  
**Filterkuchenwaschung (Arbeitstitel)**  
 B. Hoffner<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Hochschule Mannheim, Mannheim/D

10:45 **Kaffeepause**

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

## MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

Grundlagen der Filtration

*Chair:*

11:15 **Einfluss der Messauflösung auf die Auswertung der Filtrationsexperimente**  
 N. Benz<sup>1</sup>; P. Lösch<sup>1</sup>; S. Antonyuk<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Rheinland-Pfälzische Technische Universität  
 Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern/D

11:40 **Beschreibung nichtidealer Kuchenbildungsphänomene durch nichtlineare Regression**  
 H. Gunda<sup>1</sup>; T. Buchwald<sup>1</sup>; U. Peuker<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

12:05 **Filtrierbarkeit von Kristallpopulationen mit verschiedenen Größen- und Formverteilungen**  
 A. Jaeggi<sup>1</sup>; P. Neoptolemos<sup>2</sup>; A. Rajagopalan<sup>2</sup>; M. Mazzotti<sup>1</sup>; <sup>1</sup> ETH Zürich, Zürich/CH;  
<sup>2</sup> The University of Manchester, Manchester/UK

12:30 **Mittagspause**

## VORTRAGSPROGRAMM

Donnerstag, 09. März 2023

### KRISTALLISATION

Raum: Manfred-Eigen-Hörsaal

*Chair: Claudia Pudack, KBR Inorganics*

13:30 **Cooling Crystallization with subsequent Filtration, Washing, and Drying on one Quasi-Continuous Apparatus**  
 S. Höving<sup>1</sup>; M. Peters<sup>1</sup>; H. Lapainis<sup>1</sup>; T. Schmidt<sup>1</sup>; N. Kockmann<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Dortmund/D

13:55 **Design und Vermessung von kontinuierlichen, elektrochemisch-induzierten pH-shift Kristallisationsprozessen**  
 J. Görtz<sup>1</sup>; C. Kocks<sup>1</sup>; A. Jupke<sup>1</sup>; <sup>1</sup> RWTH Aachen University, Aachen/D

14:20 **Operating window and effects on the particle size distribution in a scraped cooling crystallizer in a freeze concentration process**  
 R. Heming<sup>1</sup>; E. Temmel<sup>2</sup>; K. Wohlgemuth<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Dortmund/D; <sup>2</sup> Sulzer Chemtech AG, Allschwil/CH

14:45 **Kaffeepause mit Postersession**

Raum: Manfred-Eigen-Hörsaal

### KRISTALLISATION

*Chair: Ricco Kügler, Nordzucker AG*

16:15 **Exploring Inline the Polymorphism and Morphology of APIs in early Development Stages**  
 N. Ramos<sup>1</sup>; M. Kind<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D

16:40 **Improved Cu/Zn Based Catalyst Precursors – Controlled Aging by Understanding the Underlying Equilibrium Thermodynamics**  
 D. Guse<sup>1</sup>; L. Warmuth<sup>2</sup>; F. Kreißig<sup>1</sup>; S. Pitter<sup>2</sup>; M. Kind<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D; <sup>2</sup> Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D

17:05 **Investigations of the Binary Thermal Phase Behavior of Curcuminoid Co-crystals**  
 S. Wünsche<sup>1</sup>; A. Seidel-Morgenstern<sup>1</sup>; H. Lorenz<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg, Magdeburg/D

17:30 **Beiratssitzung der Fachgruppe Kristallisation (17:30 – 18:30)**

19:00 **Geselliger Abend im Restaurant Dauth-Schneider**  
 auf Selbstzahlerbasis (19:00 – 22:00)  
[www.dauth-schneider.de](http://www.dauth-schneider.de)

VORTRAGSPROGRAMM

Donnerstag, 09. März 2023

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

**GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESSE**  
Processes

Chair: Prof. Dr. Hermann Nirschl, KIT

- 13:30 **Hochdrucknanoemulgierung durch Nickelbasis-Superlegierungsmembranen**  
D. Jupke<sup>1</sup>; J. Lück<sup>1</sup>; J. Rösler<sup>1</sup>; J. Finke<sup>1</sup>; A. Kwade<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Technische Universität Braunschweig/D
- 13:55 **Nanotechnology for solvent-free production of amorphous solid dispersions**  
C. Nüboldt<sup>1</sup>; M. Hermeling<sup>1</sup>; R. Heumann<sup>1</sup>; W. Hoheisel<sup>1</sup>; J. Breitzkreutz<sup>2</sup>; <sup>1</sup> Invite GmbH, Leverkusen/D; <sup>2</sup> Heinrich Heine Universität, Düsseldorf/D
- 14:20 **Herstellung prozessierbarer Dispersionen aus gasgetragenen Nanopartikeln mittels direkter Überführung in Trägerflüssigkeiten**  
M. Spree<sup>1</sup>; S. Struk<sup>1</sup>; S. Schnurre<sup>1</sup>; T. Hülser<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA), Duisburg/D
- 14:45 **Kaffeepause mit Postersession**

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

**GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESSE**  
Liquid interfaces and phase transfer

Chair: Dr. Martin Rudolph, HZDR

- 16:15 **Incorporation of Hydrophilic Microgel at Water in Oil Emulsion Interface stabilized by Hydrophobic Nanospheres**  
S. Stock<sup>1</sup>; S. Röhl<sup>2</sup>; F. Braun<sup>1</sup>; K. Gräff<sup>1</sup>; M. Kraume<sup>2</sup>; R. von Klitzing<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Darmstadt/D; <sup>2</sup> TU Berlin/D
- 16:40 **Emulgatoren in Doppemulsionen und deren Einfluss auf die Stabilität gegen die verschiedenen Koaleszenzpfade**  
N. Leister<sup>1</sup>; H. Karbstein<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- 17:05 **Grenzflächenkonvektion an Tropfen und Blasen**  
K. Schwarzenberger<sup>1</sup>; M. Eftekhari<sup>1</sup>; M. Mokbel<sup>2</sup>; S. Aland<sup>2</sup>; N. Weber<sup>1</sup>; K. Eckert<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR), Dresden/D; <sup>2</sup> HTW Dresden, Dresden/D

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

Chair: Prof. Dr. Georg Garnweitner, TU Braunschweig

- 17:30 **EVENING-LECTURE**  
– **Herstellung von Janus-Partikeln via Sprühtrocknung**  
18:00 S. Wintzheimer<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
- 19:00 **Geselliger Abend im Restaurant Dauth-Schneider**  
auf Selbstzahlerbasis (19:00 – 22:00)  
www.dauth-schneider.de

VORTRAGSPROGRAMM

Donnerstag, 09. März 2023

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

**MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG**  
MFA und LIB-Recycling

Chair: Dr. Karl Mandel, Fraunhofer Institut

- 13:30 **Fraktionierung von Funktionsmaterialien der Lithium-Ionen-Batterie in wässriger Suspension mittels Zentrifugation**  
T. Yildiz<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D
- 13:55 **Filtrations- und Wascheigenschaften der Schwarzmassenfraktion aus der Aufbereitung von Li-Ionen-Batterien**  
U. Peuker<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg/D
- 14:20 **Potentiale der Digitalisierung beim Direkten Recycling von Elektroden aus Lithium-Ionen-Batterien mittels Zentrifugation**  
T. Sinn<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- 14:45 **Kaffeepause mit Postersession**

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

**MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG**  
Alternative MFA-Prozesse

Chair:

- 16:15 **Mehrdimensionale Partikelfraktionierung unter Verwendung eines Querstromverfahrens mit überlagertem elektrischem Feld**  
S. Paas<sup>1</sup>; P. Lösch<sup>1</sup>; K. Nikolaus<sup>1</sup>; S. Antonyuk<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern/D
- 16:40 **Interfacial selective separation of fine particles for the recycling of PEM electrolyzer exploiting particle-fluid interactions in multiphase systems**  
S. Ahn<sup>1</sup>; M. Rudolph<sup>1</sup>; T. Mütze<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Helmholtz Zentrum Dresden Rossendorf (HZDR), Freiberg/D
- 17:05 **Magnetic Separation of Heterogeneous Yeast Cultures**  
S. Schwaminger<sup>1</sup>; L. Wittmann<sup>2</sup>; <sup>1</sup> Medizinische Universität Graz/A; <sup>2</sup> Technische Universität München, Garching bei München/D
- 17:30 **Beiratssitzung der Fachgruppe Mechanische Flüssigkeitsabtrennung (17:30 – 18:30)**
- 19:00 **Geselliger Abend im Restaurant Dauth-Schneider**  
auf Selbstzahlerbasis (19:00 – 22:00)  
www.dauth-schneider.de

VORTRAGSPROGRAMM

Freitag, 10. März 2023

Raum: Manfred-Eigen-Hörsaal

09:00 Begrüßung

09:05 Bericht aus der Beiratssitzung der Fachgruppe Kristallisation

KRISTALLISATION

Chair: Dr. Lukas Metzger, BASF

09:25 **Fest-Flüssig-Gleichgewichte von polydispersen Polyethylen-Lösemittel-Systemen – Thermodynamische Modellierung**  
Z. Fan<sup>1</sup>; T. Zeiner<sup>2</sup>; S. Enders<sup>3</sup>; M. Fischlschweiger<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Technische Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld/D; <sup>2</sup> Technische Universität Graz/A; <sup>3</sup> Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D

09:50 **Modellierung der Interaktion von Abrieb und Wachstum mittels dreidimensionaler Populationsbilanzmodellierung**  
S. Schiele<sup>1</sup>; H. Briesen<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU München, Freising/D

10:15 **Towards high-quality product crystals through mechanistic modeling of continuous slug flow crystallization**  
A. Kufner<sup>1</sup>; M. Rix<sup>1</sup>; H. Bettin<sup>1</sup>; N. Westkämper<sup>1</sup>; K. Wohlgemuth<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Dortmund/D

10:40 Kaffeepause

KRISTALLISATION

Chair: Dr. Lukas Hohmann, Evonik

11:10 **Vergleichende Analyse vierer Methoden zur Abschätzung primärer Keimbildungsraten**  
L. Deck<sup>1</sup>; M. Mazzotti<sup>1</sup>; <sup>1</sup> ETH Zürich, Zürich/CH

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

11:35 PANELDISCUSSION

12:25 Mittagspause

VORTRAGSPROGRAMM

Freitag, 10. März 2023

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

09:00 Begrüßung

GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESSE

Surfaces and coatings

Chair: Dr. Karl Mandel, Fraunhofer Institut

09:05 **Untersuchung der zeitlichen Veränderung der optischen Eigenschaften von metallodielektrischen Patchy Particles**  
J. Seifert<sup>1</sup>; A. Völkl<sup>1</sup>; D. Drobek<sup>1</sup>; B. Apeleo-Zubiri<sup>1</sup>; H. Khan<sup>1</sup>; L. Pflug<sup>1</sup>; R. Klupp Taylor<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Friedrich Alexander Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D

09:30 **Erzeugung von Oberflächenstrukturen mittels Kaltgasspritzen**  
M. Bozoglu<sup>1</sup>; S. Antonyuk<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern/D

09:55 **Freistehende dünne Polymerkomposit-Schutzschicht als artifizielle Grenzphase zur Erhöhung der Zyklusstabilität in Lithium-Schwefel-Batterien**  
N. Grotkopp<sup>1</sup>; A. Jean-Fulcrand<sup>1</sup>; G. Garnweitner<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Braunschweig/D

10:20 **Target designed materials for enhanced catalytic activity- controlling wettability as key reaction parameter**  
S. Mayer<sup>1</sup>; N. Vogel<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D

10:45 Kaffeepause

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESS

Characterization

Chair: Dr. Alla Synytska, Uni Bayreuth

11:10 **Application of Inverse Gas Chromatography on TiO<sub>2</sub> Pigments**  
T. Koch<sup>1</sup>; S. Boehm<sup>1</sup>; N. Bendzko<sup>1</sup>; <sup>1</sup> KRONOS INTERNATIONAL Inc., Leverkusen/D

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

11:35 PANELDISCUSSION

12:25 Mittagspause

VORTRAGSPROGRAMM

Freitag, 10. März 2023

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

09:00 Begrüßung

09:05 Bericht aus der Beiratssitzung der Fachgruppe Mechanische Flüssigkeitsabtrennung

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

Zentrifugation

Chair:

09:25 Schubzentrifuge mit Sedimentierkammer

H. Meldau<sup>1</sup>; <sup>1</sup> ehemals Sulzer Escher Wyss. / studied at RWTH, Aachen, Hannover/D

09:50 Entwicklung eines hybriden Modells für die mechanische Flüssigkeitsabtrennung in Dekantierzentrifugen

O. Zhaj<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

10:15 Verbesserung des Prozessverständnisses durch numerische Methoden am Beispiel Tellerseparator

H. Baust<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D

10:40 Kaffeepause

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

Waschung

Chair:

11:10 Einfluss der partiellen Resuspendierung von Filterkuchen bei der Durchströmungswäsche

H. Henn<sup>1</sup>; F. Sauer<sup>1</sup>; B. Hoffner<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Hochschule Mannheim/D

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

11:35 PANELDISCUSSION

12:25 Mittagspause

VORTRAGSPROGRAMM

Freitag, 10. März 2023

Raum: Manfred-Eigen-Hörsaal

KRISTALLISATION

Chair: Dr. Jörn Gebauer, Bayer AG

13:25 Einfluss eines zyklischen Kristallisationsprozesses auf die Partikelverteilung plättchenförmiger Kristalle

D. Birj<sup>1</sup>; A. Jaeggi<sup>1</sup>; P. Binel<sup>1</sup>; M. Mazzotti<sup>1</sup>; <sup>1</sup> ETH Zürich/CH

13:50 Verbesserung von in-line Messungen durch eine Ultraschallfalle

C. Gasser<sup>1</sup>; S. Radel<sup>1</sup>; S. Schöller<sup>1</sup>; <sup>1</sup> usePAT GmbH, Wien/A

14:15 Interferometrische Untersuchung der Auflösung von Glycin-Kristallen bei erzwungener Konvektion

C. Eder<sup>1</sup>; F. Luxenburger<sup>1</sup>; H. Briesen<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Munich, Freising/D

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

Chair: Dr. Daniel Duff, Bayer AG

14:40 Preisverleihung

15:00 Schlussworte und Ende der Veranstaltung



VORTRAGSPROGRAMM

Freitag, 10. März 2023

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

**GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESS**  
Characterization

Chair: Dr. Alla Synytska, Uni Bayreuth

- 13:25 **Dispergierung von Carbon Black: Beeinflussung der Eigenschaften der Partikeloberfläche in Abhängigkeit von den Dispergierbedingungen**  
D. Lerche<sup>1</sup>; M. Rotov<sup>1</sup>; U. Rietz<sup>1</sup>; T. Sobisch<sup>1</sup>; A. Amin<sup>2</sup>; D. Segets<sup>2</sup>; <sup>1</sup> LUM GmbH, Berlin/D; <sup>2</sup> Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D
- 13:50 **Reducing the number of probe liquids for Hansen parameter determination of carbon-based materials**  
A. Amin<sup>1</sup>; F. Özcan<sup>1</sup>; D. Lerche<sup>2</sup>; D. Segets<sup>3</sup>; <sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D; <sup>2</sup> LUM GmbH, Berlin/D; <sup>3</sup> Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D
- 14:15 **Studying the Solvation Properties of Functionalized TiO<sub>2</sub> NPs in Dispersion by Analytical Ultracentrifugation**  
L. Stiegler<sup>1</sup>; S. Yamashita<sup>2</sup>; Y. Okada<sup>2</sup>; H. Kamiya<sup>2</sup>; J. Walter<sup>1</sup>; W. Peukert<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D; <sup>2</sup> Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo/J

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

Chair: Dr. Daniel Duff, Bayer AG

- 14:40 **Preisverleihung**
- 15:00 **Schlussworte und Ende der Veranstaltung**

Raum: Franz-Patat-Hörsaal

- 15:05 **Beiratssitzung der Fachgruppe Grenzflächenbestimmte Systeme und Prozesse**  
(15:05 – 16:00)

VORTRAGSPROGRAMM

Freitag, 10. März 2023

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

**MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG**  
Industrielle Praxis

Chair:

- 13:25 **Extraktionssysteme für Flüssig/Flüssig-Separation**  
T. Ahrens<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Arrgos GmbH, Freiberg/D
- 13:50 **Anschwemmfilter als 4. Reinigungsstufe für die weitergehende Entfernung von gelösten und ungelösten Mikroschadstoffen in kommunalen Abwässern**  
H. Geers<sup>1</sup>; K. Bauerfeld<sup>2</sup>; S. Karwat<sup>2</sup>; <sup>1</sup> Hoffmann Maschinen- und Apparatebau GmbH, Lengede/D; <sup>2</sup> TU Braunschweig, Braunschweig/D
- 14:15 **Membran-Gewebe-Komposite für kontinuierlich betriebene Filteranlagen zur gasdurchsatzlosen Kuchenfiltration**  
N. Benz<sup>1</sup>; P. Lösch<sup>1</sup>; S. Antonyuk<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern/D

Raum: Max-Buchner-Hörsaal

Chair: Dr. Daniel Duff, Bayer AG

- 14:40 **Preisverleihung**
- 15:00 **Schlussworte und Ende der Veranstaltung**

POSTER

KRISTALLISATION

P 1.01	<b>Bernoulli bietet eine solide Basis für Kristallisation</b> H. Meldau <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> ehemals Sulzer Escher Wyss. / studied at RWTH, Aachen, Hannover/D
P 1.02	<b>Rückgewinnung von Lithiumcarbonat aus der Nasszerkleinerung von Lithium-Ionen-Batterien</b> S. Musholt <sup>1</sup> ; A. Jupke <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> RWTH Aachen University, Aachen/D
P 1.03	<b>Bestimmung der Kristall-Rundheit auf Basis von 3D Bildern</b> S. Schiele <sup>1</sup> ; H. Briesen <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> TU München, Freising/D
P 1.04	<b>Contact-mediated nucleation – A possibility to make the crystallization of melt emulsion more efficient and sustainable</b> G. Kaysan <sup>1</sup> ; M. Kind <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D
P 1.05	<b>Optimization of the fluidized bed crystallization for the continuous resolution of enantiomers featuring needle-like crystal growth</b> J. Gänsch <sup>1</sup> ; F. Cascella <sup>2</sup> ; H. Lorenz <sup>1</sup> ; A. Seidel-Morgenstern <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems Magdeburg, Magdeburg/D; <sup>2</sup> Otto von Guericke University Magdeburg, Magdeburg/D
P 1.06	<b>KI-gestützte Prozessführung von Kristallisationen</b> C. Meyer <sup>1</sup> ; S. Scholl <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> TU Braunschweig/D
P 1.07	<b>Online Charakterisierung von Plättchenförmigen Kristallen: Experimentelle Validierung</b> P. Binel <sup>1</sup> ; A. Jain <sup>1</sup> ; A. Jaeggi <sup>1</sup> ; D. Biri <sup>1</sup> ; A. Rajagopalan <sup>2</sup> ; A. deMello <sup>1</sup> ; M. Mazzotti <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> ETH Zürich/CH; <sup>2</sup> The University of Manchester/UK
P 1.08	<b>Vakuumtechnik durch Kristallisationsprozesse</b> M. Wallenstein <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Körting Hannover GmbH; Hannover/D
P 1.09	<b>Kontrolliertes Kristallwachstum bei der Antisolventkristallisation zur Rückgewinnung der seltenen Erde Scandium</b> J. Tonn <sup>1</sup> ; A. Jupke <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> RWTH Aachen University - Fluid Process Engineering (AVT.FVT), Aachen/D
P 1.10	<b>Laktosekristallisation unter Mutarotationslimitierung: Messung mittels ATR-FTIR</b> R. Bier <sup>1</sup> ; C. Eder <sup>1</sup> ; S. Schiele <sup>1</sup> ; H. Briesen <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> TU München, Freising/D
P 1.11	<b>Mean-Time-To-Failure Analysis of Fouling in a Continuous Tubular Crystallizer</b> P. Neugebauer <sup>1</sup> ; A. Meister <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Technische Universität Graz, Graz/A

POSTER

GRENZFLÄCHENBESTIMMTE SYSTEME UND PROZESSE

P 2.01	<b>Inverse opals with reactive surface chemistries for the colorimetric detection of aqueous pollutants</b> N. Bonakdar <sup>1</sup> ; G. Magnabosco <sup>1</sup> ; M. Ochs <sup>2</sup> ; L. Czerwenka <sup>2</sup> ; A. Andrieu-Brusen <sup>2</sup> ; N. Vogel <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D; <sup>2</sup> Technische Universität Darmstadt/D
P 2.04	<b>Effects of surface microbubbles on the adhesion between air bubble/oil droplet and graphite surfaces</b> M. Li <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg/D
P 2.05	<b>Selektive flüssig-flüssig Extraktion von feinen Partikeln</b> C. Heilmann <sup>1</sup> ; U. Peuker <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg/D
P 2.06	<b>Seed-mediated gold nanoparticle growth: From simple approach to complex behaviour</b> M. Biegel <sup>1</sup> ; T. Schikarski <sup>1</sup> ; C. Damm <sup>1</sup> ; W. Peuker <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
P 2.07	<b>Green synthesis of noble metal alloy nanoparticles</b> N. Traore <sup>1</sup> ; M. Uttinger <sup>1</sup> ; P. Cardenas Lopez <sup>1</sup> ; L. Gromotka <sup>1</sup> ; J. Schmidt <sup>1</sup> ; J. Walter <sup>1</sup> ; W. Peuker <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
P 2.08	<b>Etching-assisted stabilization of Al-doped zinc oxide (AZO) nanostructures synthesized via the benzyl alcohol route</b> S. Okeil <sup>1</sup> ; J. Ungerer <sup>2</sup> ; H. Nirschl <sup>2</sup> ; G. Garnweitner <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> TU Braunschweig, Institut für Partikeltechnik (iPAT), Braunschweig/D; <sup>2</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D
P 2.09	<b>The influences of wettability on surface gas nucleation</b> M. Rudolph <sup>1</sup> ; M. Xu <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie, Freiberg/D
P 2.11	<b>Investigation of Effective Agglomerate Density of Particulate TiO<sub>2</sub> Products by X-Ray based Sedimentation Analysis</b> H. Purwin <sup>1</sup> ; K. Hoff <sup>2</sup> ; S. Boehm <sup>1</sup> ; A. Zierau <sup>3</sup> ; D. Lerche <sup>3</sup> ; T. Koch <sup>1</sup> ; N. Bendzko <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> KRONOS INTERNATIONAL Inc., Leverkusen/D; <sup>2</sup> TH Köln, Leverkusen/D; <sup>3</sup> LUM GmbH, Berlin/D
P 2.12	<b>Hansen Solubility Parameters (HSP) for TiO<sub>2</sub> Pigments</b> S. Boehm <sup>1</sup> ; E. Kersten <sup>2</sup> ; J. Wilkens <sup>2</sup> ; T. Koch <sup>1</sup> ; N. Bendzko <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> KRONOS INTERNATIONAL Inc., Leverkusen/D; <sup>2</sup> TH Köln, Leverkusen/D
P 2.13	<b>Prozessoptimierung für nachhaltige elektrokatalytische Hydrierungsreaktionen mit Pentlanditkatalysatoren</b> M. Kräenbring <sup>1</sup> ; <sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D

POSTER

- P 2.14 **Results of a round robin test on surface energy analysis of silica and lactose by inverse gas chromatography**  
 J. Sandbrink<sup>1</sup>; R. Duempelmann<sup>2</sup>; R. Meyer<sup>3</sup>; K. Adamska<sup>4</sup>; B. Strzemiecka<sup>4</sup>; D. Enke<sup>3</sup>; M. Rudolph<sup>1</sup>; E. Brendlé<sup>5</sup>; <sup>1</sup> Helmholtz- Zentrum Dresden Rossendorf e.V. c/o Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie, Freiberg/D; <sup>2</sup> Inolytix Ltd, Sisseln/CH; <sup>3</sup> Leipzig University, Leipzig/D; <sup>4</sup> Poznan University of Technology, Poznań/PL; <sup>5</sup> Adscientis SARL, Wittelsheim/F
- P 2.15 **From cellulose model surfaces to elastic papers**  
 C. Lux<sup>1</sup>; S. Kerz<sup>1</sup>; R. von Klitzing<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Technische Universität Darmstadt/D
- P 2.16 **Herstellung und Optimierung von Katalysatordispersionen zur skalierbaren Produktion von katalysatorbeschichteten Membranen und deren Einsatz in PEMFCs**  
 L. Grebener<sup>1</sup>; E. Nürenberg<sup>2</sup>; O. Pasdag<sup>2</sup>; S. Kohsakowski<sup>3</sup>; D. Segets<sup>1</sup>; F. Özcan<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D; <sup>2</sup> Zentrum für Brennstoffzellentechnik GmbH, Duisburg, Duisburg/D; <sup>3</sup> Laufenberg GmbH, Krefeld, Krefeld/D
- P 2.17 **The use of AFM to study flotation parameters of Li-bearing Engineered Artificial Minerals represented in slags**  
 F. Strube<sup>1</sup>; M. Rudolph<sup>2</sup>; <sup>1</sup> Helmholtz- Zentrum Dresden Rossendorf e.V. c/o Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie, Freiberg /D; <sup>2</sup> Helmholtz- Zentrum Dresden Rossendorf e.V. c/o Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie, Freiberg/D

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

- P 3.02 **Regenerationsfähigkeit von Membranen mit unterschiedlichen Reinigungsstrategien**  
 V. Bächle<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- P 3.03 **Filtration von Erzaufbereitungsrückständen: Untersuchung zur Gasdifferenzdruckentfeuchtung**  
 B. Fränkle<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D
- P 3.04 **Echtzeitsimulation der Fraktionierung beliebig geformter Nanopartikel in Röhrenzentrifugen**  
 M. Winkler<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D
- P 3.05 **Design von Partikelpackungen mit axialem Gradienten des Partikeldurchmessers mittels Optimalsteuerung**  
 A. Eppink<sup>1</sup>; H. Briesen<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU München, Freising/D
- P 3.06 **Entwicklung einer Prozesskette für die selektive Rückgewinnung von Technologiemetallen**  
 T. Dobler<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

POSTER

- P 3.07 **Wasserstrahlverfestigte Vliesstoff-Gewebe-Verbunde für die Klärfiltration in Automatikfiltern**  
 T. Buchwald<sup>1</sup>; U. Peuker<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg/D
- P 3.08 **Untersuchung des Einflusses der Porenmorphologie auf das Entfeuchtungsverhalten von Filterkuchen mittels röntgentomographischer Aufnahmen**  
 E. Löwer<sup>1</sup>; U. Peuker<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Bergakademie Freiberg/D
- P 3.09 **Ortsaufgelöste Simulation der Filtration in einer Kammerfilterpresse**  
 H. Baust<sup>1</sup>; B. Fränkle<sup>1</sup>; H. Nirschl<sup>1</sup>; M. Gleiß<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D
- P 3.10 **Strömungsinduzierte Verformung von Filtermedien: Experimentelle Untersuchung, Modellierung und Simulation**  
 V. Puderbach<sup>1</sup>; S. Antonyuk<sup>1</sup>; R. Kirsch<sup>2</sup>; N. Magino<sup>2</sup>; J. Köbler<sup>2</sup>; M. Weirich<sup>1</sup>; <sup>1</sup> RPTU Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern/D; <sup>2</sup> Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern/D
- P 3.11 **Towards long term operability of a Continuous Vacuum Screw Filter (CVSF) using a Cleaning in Place concept**  
 J. Simons<sup>1</sup>; N. Kappe<sup>1</sup>; K. Wohlgemuth<sup>1</sup>; <sup>1</sup> TU Dortmund University, Dortmund/D
- P 3.12 **Durchströmungswäsche von Filterkuchen mit inhomogener Geometrie**  
 F. Sauer<sup>1</sup>; H. Henn<sup>1</sup>; B. Hoffner<sup>1</sup>; <sup>1</sup> Hochschule Mannheim/D

17 – 21 September 2023 · City Cube Berlin · Germany

# ECCE 14 & ECAB 7

14<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering  
7<sup>th</sup> European Congress of Applied Biotechnology

- » The European forum for engineering, biotechnology and bioprocessing
- » Rich topical programme, poster sessions, workshops, company exhibition
- » Meeting point for industry and academia

#### NEWSLETTER SIGNUP

Stay up to date on all news on  
ECCE/ECAB2023 and subscribe  
to the newsletter at  
[www.ecce-ecab2023.eu/subscribe](http://www.ecce-ecab2023.eu/subscribe)

#### OPENING LECTURE



**Catalysis for a better world**  
Prof. Dr. Benjamin List  
Director of the Max Planck  
Institute for Coal Research,  
Nobel Laureate in Chemistry,  
Mülheim an der Ruhr/D




# ECCE AB 23


Chemical and Biochemical Engineering –  
Acting Together



Event no. 782



 @EcceEcab23  
#EcceEcab23

 #EcceEcab23



[www.ecce-ecab2023.eu](http://www.ecce-ecab2023.eu)

## KONTAKT

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

Daniela Verges  
Telefon: 069 7564-399  
E-Mail: [daniela.verges@dechema.de](mailto:daniela.verges@dechema.de)  
[www.dechema.de](http://www.dechema.de)