



Titelstory

Aus Alt mach Neu
Umrüstung eines Batchkristallers für
Bio-Based Monomers

Die Produktion biobasierter Polymere ist in den letzten Jahren deutlich professioneller und differenzierter geworden. Eine Vielzahl unterschiedlicher Hersteller und Anbieter kamen ins Spiel, um biobasierte Alternativen für praktisch jede Anwendung zu schaffen. Die Kapazitäten und die Produktion biobasierter Materialien werden weiter stark wachsen. Vorhersagen prognostizieren ein Wachstum des globalen Marktes von über 35 % innerhalb der Jahre 2020 bis 2025. Innovative Biopolymere treiben dieses Wachstum voran, allen voran biobasiertes Polypropylen und Polyhydroxyalkanoate.

Ekato Holding GmbH, Freiburg
 Tel.: +49 7622 29-0
 info@ekato.com · www.ekato.com



Sonderteil
 Nachhaltige
 Chemie

GRUSSWORTE

- 6 Unter einem guten Stern**
 25 Jahre CITplus – 25 Jahre A-Klasse der CIT
 W. Sieß, Chefredakteur CITplus im Ruhestand
- 7 Ein Vierteljahrhundert CITplus:
 Die Summe macht den Erfolg**
 L. Woppowa, VDI-GVC
- 7 25 Jahrgänge Studium Generale der
 Verfahrenstechnik**
 K. Rübberdt, ProcessNet
- 10 Herzlichen Glückwunsch zum
 25-jährigen Jubiläum, liebe CITplus!**
 C. Poppe, Covestro Deutschland
- 14 Vom Praktiker für Praktiker –
 das Praxismagazin unserer „Community“**
 M. Wilk, Merck
- 14 Herzlichen Glückwunsch
 zum Silber-Jubiläum**
 N. Kockmann, Technical University Dortmund

KOMPAKT

- 8 Termine**
- 9 Forschung + Entwicklung**
- 12 Wirtschaft + Produktion**

REPORT

- 16 Einladung zum Erfahrungsaustausch**
 13. Jahrestreffen der Betriebsingenieure in Frankfurt

IM PROFIL

- 18 Was Menschen bewegt,
 die etwas bewegen**
 B. List, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung

TITELSTORY

- 20 Aus Alt mach Neu**
 Umrüstung eines Batchkristallers für
 Bio-Based Monomers
 M. Seiter, P. Löw, Ekato

SONDERTEIL
 NACHHALTIGE CHEMIE

- 24 Die Nachhaltigkeitsprinzipien
 sind der Kompass**
 Nachhaltige Chemie – wo wir stehen
 und was wir erreichen können
 Interview mit A. Förster, Dechema
- 27 Kein Widerspruch,
 sondern Impulsgeber**
 Chemie, Klimaschutz und nachhaltige Wirtschaft
 L. Woppowa, VDI-GVC

30 Gebündelte Kräfte für mehr Nachhaltigkeit
Chemiestudierende setzen sich ein für mehr Nachhaltigkeit innerhalb des JCF und darüber hinaus
C. Heintz, F. Katzenburg, L. Kurth, H. Kortman, A. Neudert

32 Chemikalien aus klimaschädlichem CO₂
Elektrobiokatalytische CO₂-Fixierung ersetzt fossile Rohstoffe
M. Richter, Fraunhofer-Institut IGB

35 Recyclingtechnologien für Kunststoffabfälle
Neue Konferenz und Studie lichten den Informationsdschungel
L. Krause, Nova-Institut

36 Effizienzpotenziale nutzen
Ressourceneffizienz durch Digitalisierung in Chemieanlagen
K. Saulich, VDI ZRE

38 Dekarbonisierung der Luftfahrt
PtX-Technologien und -Anlagen für eine CO₂-neutrale Zukunft des Luftverkehrs
M. Haid, EDL Anlagenbau Gesellschaft

40 Grünes Kerosin
Neue Katalysatoren für nachhaltige Flugzeugtreibstoffe
D. Schär, Sasol Germany

42 Die Formel der grünen Batterie
Welche Faktoren die Nachhaltigkeit innovativer Speichersysteme prägen
J. Diekmann, Customcells

44 Multiphysikalische Batteriesimulation
Von der Makro- bis zur Mikroskala
E. Fontes, H. Ekström, Comsol

48 Ein klimafreundlicher Batterierohstoff
Nutzung geothermischer Energie für die Lithiumgewinnung
Interview mit H. Kreuter und T. Aicher, Vulcan

52 Die Wasserstoffpalette
Grüner Wasserstoff als Schlüssel für eine erfolgreiche Energiewende
S. Herrig, NRW.Energy4Climate

46, 47, 51 Produkte
von Aerzener, Buss, Envirochemie, Frenzelit, Sycstec und Wolftechnik

ANLAGEN | APPARATE | KOMPONENTEN

54 Wasserstofffahrzeuge sicher betanken
Emissionsfreies Fahren mit Wasserstoffantrieb
Walther Präzision

56 Skalenübergreifende Prozessentwicklungsmethodik
Eine Methodik zur simulationsbasierten Bewertung von modularisierten Anlagenalternativen
C. Glanemann-Heitkämper, Inosim Consulting

THERMISCHE UND CHEMISCHE VERFAHREN | WERKSTOFFE UND GASE

58 Optimierung des Brennstoffeinsatzes
Nutzung von alternativen Brennstoffen oder Reststoffen in chemischen Anlagen
F.-J. Kipshagen, Horst Weyer und Partner

60 Gut abgemischt
Gasmischanlage für reproduzierbare Erdgase aus Reingasen
A. C. Hanf, L+T Gasetechnik

61 Produkte
von Dr. Thiedig und SmartGas

MESS-, STEUER-, REGEL-, AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

62 Für eine nachhaltige Produktionswende
Bedarfsorientierte Steuerung von Peripheriesystemen in der Produktion
T. Kaufmann, WZL der RWTH Aachen

64 Die Anfänge der Normen zur Funktionalen Sicherheit
Grundlage für die IEC/EN 61508
A. Grimsehl, Pepperl+Fuchs

66 Cyber Security für Industrieanlagen
Zero-Trust-Architekturen in Industrieumgebungen
S. Ullrich, Genua

69 Anoden-Produktion in aggressiver Umgebung
Hohe Anforderungen an Sensoren und Pumpen
Prominent

PUMPEN | KOMPRESSOREN | DRUCKLUFTTECHNIK

70, 71 Produkte
von Atlas Copco, Grundfos, Sero, Spetec, Vogelsang und WP-Aro

PRODUKTFOKUS ARMATUREN | VENTILE

72 Produkte
von DKM, GF Piping, GSR und Samson

73 Bezugsquellenverzeichnis

75 Index | Impressum

Beilagen

Bitte beachten Sie die Beilage von
RCT Reichelt Chemietechnik – Thomafluid III

MEORGA
MSR - Spezialmessen
Prozess- u. Fabrikautomation

Fachmesse für
Prozess- und Fabrikautomation

- Messtechnik
- Steuerungstechnik
- Regeltechnik
- Automatisierungstechnik
- Prozessleitsysteme

+ 36 begleitende Fachvorträge

Der Eintritt zur Messe und die Teilnahme an den Fachvorträgen ist für die Besucher kostenlos.

Wirtschaftsregion Rhein-Ruhr

Bochum

26.10.2022

8.00 bis 16.00 Uhr

RuhrCongress Bochum
Stadionring 20
44791 Bochum



Meorga Messen 2023:

Leverkusen 26.04.23

Hamburg 21.06.23

Ludwigshafen 13.09.23

Landshut 18.10.23

BESUCHER-REGISTRIERUNG

erforderlich für Einlass-Code



www.meorga.de

MEORGA GmbH - Sportplatzstr. 27 - 66809 Nalbach

Telefon 06838 8960035 - info@meorga.de