



12 Tiefkalt auf Kurs 80 GHz-Radar-Füllstandmessung gibt kryogenen Anwendungen Sicherheit

LNG und LPG gehören zu den vielversprechenden Quellen für eine emissionsärmere Mobilität der Zukunft: Als Schweröl-Alternative auf den Weltmeeren ebenso wie anstelle von Diesel auf unseren Straßen. Wenn dieser Tage vermehrt LNG-Container-, Kreuzfahrtschiffe und Fähren vom Stapel laufen, dann gehen besonders kälte-unempfindliche Füllstandsensoren mit auf große Fahrt.

VEGA Grieshaber KG, Schiltach
Tel.: +49 7836 50 - 0
info.de@vega.com · www.vega.com

KOMPAKT

- 6 Forschung + Entwicklung
- 7 Termine
- 8 Wirtschaft + Produktion
- 11 Personalia

TITELSTORY

- 12 **Tiefkalt auf Kurs**
80 GHz-Radar-Füllstandmessung gibt kryogenen Anwendungen Sicherheit
C. Homburg, Vega Grieshaber

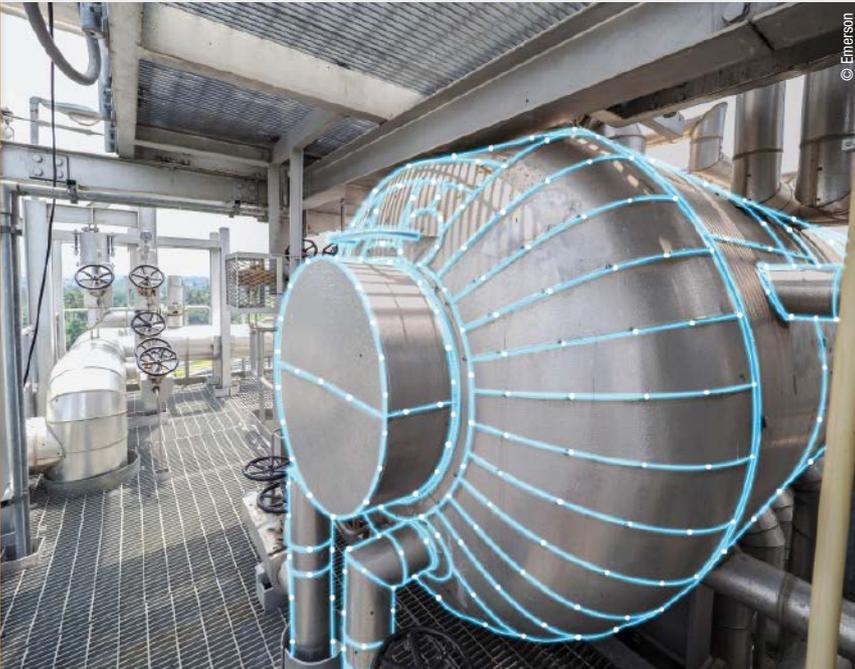
FOKUSTHEMA WASSERSTOFFWIRTSCHAFT

- 16 **Wasserstoff im Energiesystem der Zukunft**
Green Deal und Klimaschutzgesetz als Wegbereiter für die Wasserstoffwirtschaft
F. Ausfelder, I. Kundler; Dechema
- 20 **Die Zukunft der LNG-Terminals**
Das Fraunhofer ISI untersuchte die Eignung von LNG-Terminals für Ammoniak oder Wasserstoff
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

SONDERTEIL NACHHALTIGE CHEMIE UND BIOTECHNOLOGIE

- 21 **Mit Weitsicht zur autonomen Anlage**
Die digitale Transformation ermöglicht mehr ökologische Nachhaltigkeit und Leistung
J. Annison, Emerson
- 24 **Der digitale Nachhaltigkeitsnavigator**
Der Produktkompass unterstützt bei den ESG-Berichtspflichten
H. Alwast, I. Maennchen, Dipkom
- 27 **Chemieindustrie ist Vorreiter im Bereich Umweltdaten auf Produktebene**
Together for Sustainability startet Pilotprojekts zum Austausch von CO₂-Fußabdruck-Daten
Siemens
- 27 **VCI/VDI-Plattform Chemistry4Climate schließt Arbeit ab**
VDI/VCI

21



Beilagen

Bitte beachten Sie die Beilage von RCT Reichelt Chemietechnik Thomaplast-IV

28 Ganzheitliche Verwertung von Rapssaat

Pilotanlage zur ethanolischen Extraktion hochwertiger Proteine aus Raps
 R. Hartmann, Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP;
 C. Vorbeck, Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB

32 Kosmetikprodukte aus Fischabfällen

ISC3 unterstützt äthiopisches Start-up Ray Cosmetics in der biobasierten Kollagenproduktion
 R. Sutthoff, Fachjournalist

34 Nachhaltige Chemierprodukte und Prozesse für die Zuckerindustrie

Herstellung eines natürlichen Biostabilisators als Ersatz für Formaldehyd
 M. Mühlenberg, Levaco Chemicals

30, 31, 33 Produkte

von Hosokawa, HyLok, Knick und Vega

ANLAGEN | APPARATE | KOMPONENTEN

36 Plasmatechnologie spaltet PFAS-Molekülketten

Kostengünstig persistente Chemikalien aus Abwasser entfernen
 M. Toprak, Fraunhofer-Gesellschaft

PUMPEN | KOMPRESSOREN | DRUCKLUFTECHNIK

38 Die Geometrie optimal nutzen

Energiesparen mit druckluftbetriebenen Doppelmembranpumpen
 S. Anstöter, Timmer

40 Digitale Zukunft für große Kompressoren

Vom Metaverse der industriellen Instandhaltung
 R. Steck, Burkhardt Compression

42 Produkte

von Atlas Copco, Boge und Buschmann

MESS-, STEUER-, REGEL-, AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

43 Sichere Prozesse im Prüflabor

Bedienerfreundlich und modular bekannte Messtechnik programmieren
 A. Kamke, Reiss
 T. Diel, M. Karbowiak, Jumo

44 Effizienter Antrieb von hochdrehenden Motoren

Drei-Level-Frequenzumrichter für einen neuen Turbokompressor
 T. Blankenburg, Sieb & Meyer

46 Der Weg zur verteilten Anwendung

Modularisierung von Anlagen auf Basis von O-PAS
 P. Michael Gaus, Phoenix Contact Electronics

48 Produkt

von Pepperl+Fuchs

49 Bezugsquellenverzeichnis

51 Index | Impressum

WILEY



Fünf Minuten Kaffee-pause...

© StanislavVladimir - shutterstock; Coloures-Pic - stock.adobe.com

...und dabei den wöchentlichen Newsletter von CHEManager studieren.

Effizienter und entspannter können sich Strategen und Entscheider der Chemiebranche nicht informieren!



<https://bit.ly/3icWheF>

Jetzt ganz einfach kostenlos registrieren:
www.chemanager-online.com/newsletter

CHEManager.com

Wiley Online Library



CITplus

Die Beiträge, die in CITplus veröffentlicht werden, sind auch in der Wiley Online Library (WOL) abrufbar. Dafür wird jeder Artikel mit einem dauerhaften digitalen Identifikator ausgezeichnet, dem Digital Object Identifier (DOI).

Scannen Sie den QR-Code oder klicken Sie im PDF einfach darauf.

Wiley Online Library