



18 Recycling von Batterie-Rohstoffen Effiziente und skalierbare Trocknungsprozesse für Batteriewertstoff

Wesentlich für den Erfolg der Elektromobilität ist die nachhaltige Versorgung mit Batterie-Rohstoffen. Nickel-Mangan-Kobalt (NMC)-Akkus dominieren aktuell, doch bis 2030 könnten Lithium-Eisenphosphat (LFP)-Batterien, die weniger rohstoffintensiv sind, führend werden. Die EU hat wichtige Batterie-Rohstoffe als kritisch eingestuft und arbeitet an der Erhöhung der Recyclingquoten für Lithiumbatterien, um die Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit zu verbessern. Angesichts begrenzter natürlicher Ressourcen und steigender Nachfrage sind fortschrittliche Recyclingverfahren und gesetzliche Maßnahmen entscheidend, um den Übergang zur Elektromobilität erfolgreich zu gestalten..

EKATO Rühr- und Mischtechnik GmbH
Tel.: +49 7622 29-0 · info@ekato.com · www.ekato.com

KOMPAKT

- 6 Grußwort Achema 2024 – Innovation trifft auf Nachhaltigkeit
- 8 Achema 2024 – Schauplatz für konkrete Lösungen
- 9 Personalia
- 10 Wirtschaft + Produktion
- 12 Forschung + Entwicklung
- 13 Termine
- 14 **Fachkräfte für die Chemieindustrie**
Strategien im Personal- und Wissensmanagement – Interview mit Jens Becker, CFO, und Magdalena Langel, Talent Acquisition Manager bei Levaco. E. Gandert, CITplus
- 16 **Im Profil: „Was Menschen bewegt, die etwas bewegen“**
A. Willig, Verein Deutscher Ingenieure (VDI)

TITELSTORY

- 18 **Recycling von Batterie-Rohstoffen**
Effiziente und skalierbare Trocknungsprozesse für Batteriewertstoffe
G. von Blumenthal, Ekato Systems

FOKUSTHEMA

- 22 **Ein Plädoyer für Carbon Capture and Utilisation**
Carbon Capture and Utilisation ist viel mehr als nur eine Technologie zur Entnahme von Kohlenstoffdioxid
M. Carus und C. vom Berg, Nova-Institut und Renewable Carbon Initiative (RCI)

SONDERTEIL ENERGIEEFFIZIENZ

- 27 **Erfolgsfaktor Energieeffizienz**
Kostensenkung durch energieeffiziente Druckluftherzeugung
S. Meißler, Aerzener Maschinenfabrik
- 32 **Kunststoffgranulate sanft trocknen**
Energiesparend mit Wärmepumpe trocknen bringt Qualität, Sicherheit und Fördergelder
P. Schlachter, Harter
- 31, 34 **Produkte**
von Axflow, Boge und Envirofalk

SPECIAL BATTERIEPRODUKTION

- 35 **Industrielle Batterieproduktion**
- 36 **Mut zur Innovation**
Batteriezellenhersteller CustomCells setzt auf interdisziplinäre Entwicklung
E. Gandert, CITplus
- 40 **Sicher, sauber und genau zu leistungsfähigen Batteriezellen**
Zielkonflikte bei der Planung und Konstruktion im Batterieanlagenbau lösen
T. Wunderle, Qlar (vormals Schenck Process)



Aerzener Maschinenfabrik GmbH, Aerzen
Tel.: +49 05154/81-0 · info@aerzen.com · www.aerzen.com

27



35

42 Neue Wege, bewährte Verfahren
Wie Systemlösungen die Produktion von Batterien optimieren können
Coperion

44 Autonome Transportfahrzeuge in der Batteriefabrik
Mobile Systeme für den Materialfluss im Reinraum
G. Mau, SEW-Eurodrive

48 Sicherheit im Fokus
Individuelle Risikoanalyse und Schutzmaßnahmen für Mitarbeitende und Anlagen in der Batterieproduktion
F. Schnalke, Dräger

50 Sichere Forschungsarbeiten an Kathodenmaterialien
Containment für die Batterieindustrie
M. Schlichting, Denios

52 Qualität entscheidet über Performance
Labor- und Prozessanalytik von Batteriematerialien
E. Gandert, CITplus

54 Nachhaltige Herstellung von Lithiumeisenphosphat
Aufbau einer Wertschöpfungskette für LFP-Batterien in westlichen Märkten
S. Bartolucci und M. Gürsoy, Lanxess

57 Produkte
von Eirich und KSB

ANLAGEN | APPARATE | KOMPONENTEN

58 Alkalische Elektrolyse oder Anionenaustauschermembran?
Wasserelektrolyse: Aktuelle Lösungsansätze aus Forschung und Industrie zur Herstellung von grünem Wasserstoff
J. Wetterau, Labor für Kommunikation

63 Wie sich der Mittelstand für das PFAS-Verbot wappnet
Regulatorischer Druck aus der EU und die Auswirkungen auf die Dichtungsindustrie
J. Kletschke, Meweo

64 Durchbruch mit Quantenchemie
Quantenchemische Simulation für optimale Bedingungen und Katalysatoren zur Produktion vom grünem Methanol
M. Mostertz, C1 Green Chemicals

68 TA Luft und GFK-Flanschverbindungen
Dichtheitsnachweis nach TA Luft für glasfaserverstärkte Kunststoffflanschverbindungen (GFK)
T. Gross, Merck; A. Lebitschnig, Evonik; M. Schaaf, Amtec Messtechnischer Service; M. Klar, Kurotec-KTS; M. Frank, Wacker Chemie

66, 67 Produkte
von Flottweg, Geppert-Mixing, KSB, Maag, Ruland und Schubert-Salzer

THERMISCHE UND CHEMISCHE VERFAHREN | WERKSTOFFE UND GASE

72 e-Methanol – aber bitte flexibel!
Die (kosten-)effiziente Strategie zur CO₂-Wertschöpfung mittels erneuerbarer Energien
V. Peña, V. Gronemann, S. König, S. Haag, Air Liquide

75 Produkte
von Vogelsang

MESS-, STEUER-, REGEL-, AUTOMATISIERUNGS-, ANTRIEBSTECHNIK

76 Nachhaltige Messtechnik für Wasserstoffanwendungen
Digitale Netzwerkkommunikation für Messtechnik – zwischen Wunsch und Wirklichkeit
E. Gandert, CITplus

80 Intelligenz ins Feld holen
Dezentrale Digitalisierung mit einem Smart Meter Valve
E. Gandert, CITplus

82 Aufrüstung von Tankmesssystemen
Emulation ermöglicht schrittweisen Austausch veralteter Technologie
D. Post, Emerson

79, 84 Produkte
von Endress+Hauser, Hima, Jumo, Knick und Phoenix Contact

MECHANISCHE VERFAHREN | SCHÜTTGUTTECHNIK | LOGISTIK

85 Pulvermischer mit Verschleißschutz
Auswechselbare Mischwerksegmente
Amixon

86 Recycling von Rohstoff spart Energie im Herstellungsprozess
Tiefenfilterkerze mit Rezyklatanteil
P. Krause, Wolftechnik Filtersysteme

87, 88 Produkte
von Bohle, Herma, Schmalz und Stäubli

89 Bezugsquellenverzeichnis

91 Index | Impressum

Beilagen

Bitte beachten Sie die Beilagen von RCT Reichelt Chemietechnik und Endress+Hauser.

NETZSCH
Proven Excellence.

Ihr globaler Partner für komplexes Fluidhandling



So fördern Sie komplexe Medien effektiv

Die Wahl der richtigen Pumpe optimiert die Prozesse und reduziert Energiekosten. NETZSCH bietet Ihnen:

- ✓ Objektive & individuelle Beratung
- ✓ Über 70 Jahre Erfahrung
- ✓ 5 verschiedene Technologien

Gemeinsam finden wir für Ihre Anwendung die optimale Lösung.

Partnerschaft hört bei uns nicht mit dem Kauf auf

Wir unterstützen Sie von der Beratung, Wartung bis hin zur Instandsetzung und Modernisierung Ihrer Pumpe.



Besuchen Sie uns auf der Messe: **ACHEMA, 10.06.-14.06.**
Messestand: Halle 8.0, Stand C27

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH
www.pumps-systems.netzsch.com