

© Africa Studio – Fotolia.com



**Titelstory**

**16 Die Stadt als Bergwerk**  
Urban Mining durch Rührtechnik profitabel

Seit mehr als 10.000 Jahren gewinnt die Menschheit aus Erzen Metalle, im englischen Sprachgebrauch allgemein als Mining bezeichnet. Heute ist der Begriff 'Urban Mining' omnipräsent und wird von vielen Medien und Institutionen verwendet. Was hat man sich unter diesem Begriff vorzustellen? 'Urban Mining' bezeichnet das sich Nutzbarmachen von Sekundärrohstoffen, also den durch Menschen verursachten wiederverwertbaren Abfällen jeglicher Art.

W. Last und W. Keller, Ekato

**Ekato Holding GmbH, Schopfheim**  
Tel.: +49 76 22 290 · info@ekato.de · www.ekato.de

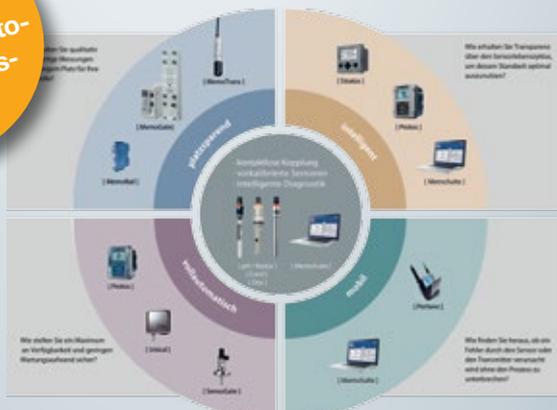


**Pumpen  
Kompressoren  
Drucklufttechnik**

**35**

**Mess-,  
Steuer-,  
Regel- und Auto-  
matisierungstechnik**

**69**



GRUSSWORTE ZUR ACHEMA

- 2 Ein Kongress für Praktiker**  
K. Wagemann, Dechema
- 3 Ein Forum für eine Weltbranche**  
T. Scheuring, Dechema-Ausstellungsgesellschaft

STATEMENTS VON  
BRANCHENVERTRETERN

- 8 B. Ladwig, Spectaris Verband der Hightech-Industrie**
- 10 U. Harbauer, Robert Bosch Packaging Technology**
- 11 A. Wiener, Köttermann**
- 44 N. Schmidt-Seitz, KSB**
- 44 S. Glasmeyer, Lewa**
- 73 R. Roos, Festo**
- 80 J. van Santen, Samson**
- 80 P. Terwiesch, ABB**
- 81 H. Engelhard, Namur**
- 86 D. Bollin-Flade, Christian Bollin Armaturenfabrik**
- 86 C. Schmees, Edelstahlwerke Schmees**

THEMA DIGITALISIERUNG  
IN DER PROZESSINDUSTRIE

- 6 12 Thesen für das Überleben**  
Tutzing-Symposion 2018 thematisiert die Digitalisierung in der Prozessindustrie  
L. Woppowa, VDI-GVC / ProcessNet

KOMPAKT

- 9 Wirtschaft und Produktion**
- 13 Forschung und Entwicklung**
- 14 Termine**

MECHANISCHE VERFAHREN I  
SCHÜTTGUTTECHNIK I LOGISTIK

- 22 Vom Rest- zum Rohstoff**  
Wie mit einer Aschefraktion noch richtig Kohle gemacht wird  
M. Langhirt, system-technik
- 24 Potenziale am Anfang der Filtration**  
Strömungsunterschiede beim ersten Kontakt von Partikeln und Filtermittel  
J. Tichy, BHS Sonthofen
- 26 Zentrifugalabscheider**  
Welcher Zyklon-Typ ist der Beste?  
P. Krause, Wolftechnik
- 29 Non-Stop Produktion mit Vakuum-Trommelfiltern**  
Austauschbare Filterelemente sorgen für höchste Verfügbarkeit  
U. Hoffner, U. Herold, Bokela

**33 Pharmagerecht Trocknen im Vakuum**  
Kugeltrockner für die Produktion von pharmazeutischen Wirkstoffen  
L. Voges, De Dietrich Process Systems

**20, 21, 28, 32 Achema Marktplatz**  
Produkte von Amixon, Econovation, Maschinenfabrik Gustav Eirich, Gericke, Haver & Boecker, Herding Filtertechnik

**PUMPEN | KOMPRESSOREN | DRUCKLUFTTECHNIK**

**35 333 Zigaretten pro Sekunde**  
JTI setzt in Trier und Teneriffa auf energieeffiziente Vakuumtechnik  
T. Sienk für Aerzener Maschinenfabrik

**39 „Stellschrauben“ beim Sparen**  
Druckluftherzeugung in der Erdölchemie  
K. Waldmann, Compair

**40 Prozessgase unter Hochdruck**  
Metallmembrankompressoren verdichten verunreinigungs- und leckagefrei bis 1.000 bar  
H. Alber, Mehrer Compression

**47 In-Line-Chemieprozesspumpe**  
Gefährliche und leicht entzündliche Suspensionen sicher fördern  
R. Grywnow, CP Pumpen

**48 Systemdruck bis 80 bar**  
Pumpenstandard für hygienische Filtrationsanlagen  
Fristam Pumpen

**50 Von hochsensibel bis ätzend und explosionsgefährlich**  
Verdrängerpumpen ermöglichen eine zuverlässige Förderung in allen Sparten der Chemieindustrie  
R. Willis, Netzsch Pumpen

**55 Pumpen Wächter**  
Neues System bringt Bestandspumpen in das Internet der Dinge  
C. Pauly, KSB

**56 Pumpe 4.0**  
Nutzen und Mehrwert für den Betreiber von Industripumpen  
D. Schmitz, Grundfos

**58 Nach G kommt Z**  
Membrandosierpumpen-Serie um neue Leistungsgröße mit 15 kW erweitert  
Lewa

**38, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 54, 57 Achema Marktplatz**  
Produkte von Boge Kompressoren, Paul Bungartz, Busch Vakuumtechnik, Herborner Pumpentechnik, Jessberger, Kaeser Kompressoren, Vaccubrand, VDMA, Vogelsang, Watson Marlow, Witte Pumps & Technology

**BETRIEBSTECHNIK | SICHERHEIT**

**60 Risikomanagement nach Maß**  
Explosionsschutzlösungen werden auch im Jahr 2018 bei mindestens 365 Explosionen die Auswirkungen minimieren  
M. Häseli, IEP Technologies

**61 Schutz nach innen und nach außen**  
Safety und Security zusammen in einer Technologie-Plattform  
D. Plaga, Hima

**62 On Stream Inspection**  
Ein wichtiger Baustein für die Sicherheit bei Raffinerien  
Bureau Veritas Industry Services

**64 Das magische Dreieck?**  
Qualität + Effizienz + Sicherheit: vorrangige Unternehmensziele in der chemischen Industrie  
M. Vormoor, Endress+Hauser

**67 Prozesssicherheit**  
Druckentlastung? Aber bitte sinnvoll!  
O. Karagöz, Rembe

**MESS-, STEUER-, REGEL UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK**

**69 Memosens vom Feinsten**  
Acht wegweisende Innovationen für die digitale Sensortechnologie  
C. Koska, Knick elektronische Messgeräte

**74 Durchflussmessung – viele Wege ein Ziel**  
Vorteile und Besonderheiten des kalorimetrischen Messprinzips  
S. Büchner, Jumo

**76 Massendurchflussregelung für Gase**  
Optimale Ofenatmosphäre in Wärmebehandlungsanlagen  
J. Eichert, Bürkert Fluid Control Systems

**78 Versandbereit in nur fünf Tagen**  
Befehls- und Meldegeräte oder Klemmenkästen exakt zugeschnitten auf individuelle Projektanforderung  
Pepperl+Fuchs

**83 Aufbruch in eine neue Ära**  
Glukosesensoren mit höherer Messgenauigkeit mit Hilfe der multiphysikalischen Simulation entwickeln  
H. Buck, Roche Diagnostics / Comsol

**82 Achema Marktplatz**  
Produkte von Bartec, LUM

**ANLAGEN | APPARATE | KOMPONENTEN**

**87 Den Anlagen-Lebenszyklus im Blick**  
Vom Design-Konzept über das Basic/Detail Engineering zum Anlagenbetrieb  
ITAndaFactory

**88 Elektrisch abgesaugt**  
Entfernen von Weichmachern aus der Produktionsluft  
J. Jacobs für UAS United Air Specialists

**90 Verbesserung der Anlagensicherheit**  
Die neue Verordnung für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
S. B. Bomhardt, Afriso Euro Index

**91 Geplanter Anlagenstillstand**  
Der vorbeugenden Instandhaltung gehört die Zukunft  
C. Alexi für Askia

**92 Gesamtheit der Maschinen**  
CE-Kennzeichnung für komplexe Anlagen  
M. Schulte, Horst Weyer

**94 Planung und Optimierung**  
Sankeyanalyse – zwischen Tabellenkalkulation und Fließbildsimulation  
B. Schwarze, Schwarze id.vt, und M. Schottler, Averem Verfahrenstechnik

**96 Bioprozesse simulieren und optimieren**  
Integrierte Simulation von Fed-Batch Bioreaktoren und kontinuierlichen Downstream Prozessen  
J. Schöneberger und A. Fricke, Chemstations Deutschland

**86, 99 Achema Marktplatz**  
Produkte von Bühler Technologies, Schulz+Partner, Wika

**THERMISCHE UND CHEMISCHE VERFAHREN | WERKSTOFFE | GASE**

**100 Kombinierte Abgasreinigungsverfahren**  
Modulares Anlagenkonzept ermöglicht individuelle Anpassung  
T. Kraus, centrotherm clean solutions

**102 Mehr Planungssicherheit für Betreiber**  
Korrosion an Bauteilen vor der Inspektion erkennen  
H. Leonhard, TÜV Süd Chemieservice

**104 Achema Marktplatz**  
Produkte von Durit Hartmetall, ULT, Veolia Water Technologies

**105 Bezugsquellenverzeichnis**

**107 Firmenindex**

**107 Impressum**

**Beilagen**

*Bitte beachten Sie die Beilagen der Firma Reichelt Chemietechnik, Heidelberg und der Technischen Akademie, Wuppertal, in dieser Ausgabe.*