

Titelstory



**13 Messen ohne Druckverlust**  
**Inline-Ultraschall-Durchflusssystem für Prozessgase**

Das Ultraschall-Durchflusssystem Prosonic Flow G 300/500 mit integrierten Druck- und Temperatursensoren erfüllt alle Anforderungen an moderne Prozessmesstechnik sowohl bei der Gasmengenmessung als auch bei der Analyse von Gasen. Weil er für anspruchsvolle Prozessbedingungen entwickelt wurde, eignet er sich für Anwendungen in der Öl & Gas- sowie in der chemischen Industrie.

**Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG, Weil am Rhein**  
 Tel.: +49 7621 975 01  
 info.de.sc@endress.com  
 www.de.endress.com

Sonderteil  
 Wasser-/  
 Abwassertechnik

41



THEMA BRANCHENÜBERGREIFEND

**6 Unter Wasser, unter Tage, unter Druck**  
 Sauerstoff für Taucher und Tunnelbauarbeiter  
 M. Brosig, Jumo

KOMPAKT

- 8 Termine
- 9 Personalia
- 11 Wirtschaft + Produktion
- 12 Forschung + Entwicklung

TITELSTORY

**13 Messen ohne Druckverlust**  
 Inline-Ultraschall-Durchflusssystem für Prozessgase  
 D. Winter, Endress+Hauser

MESS-, STEUER-,  
 REGELTECHNIK | AUTOMATION |  
 ANTRIEBSTECHNIK

**16 Der lange Pfad der Digitalisierung**  
 Neuer Visualisierungsstandard steigert Produktivität und senkt Risiken quer durch die Business Operations  
 N. Engelke, Flottweg

**18 Signalkreispezifische Fehlermeldung**  
 Sicheres Einschalten durch Leitungsfehlertransparenz  
 A. Grimsehl, Pepperl+Fuchs

**20 Großbaustelle Gaskavernenspeicher**  
 Automatisierungslösung für die Erstbefüllung  
 E. Landgraf, Rösberg Engineering

**23 Motor wird zum Sensor**  
 Viskosität im Schnellverfahren bestimmen  
 M. Schütte, E.-C. Reiff, Faulhaber

**25 Fernwartung? Aber sicher!**  
 Hochsichere Fernwartung für das industrielle Umfeld  
 A. Terentiev, Hima Paul Hildebrandt

**28 Das „Unmessbare“ messbar machen**  
 Softsensoren helfen, die Prozessführung in der Biotechnologie zu verbessern  
 V. Brunner, D. Geier, T. Becker, TU München

**30 Explosionsschutz**  
 Teil 3: Was ist im Zusammenspiel von Betreibern und Herstellern zu beachten?  
 A. Schöllhorn und K. Wörsdörfer,  
 Weyer Gruppe – Horst Weyer und Partner

**15, 22, 27, 32 Produkte**  
 von E2S, Ephy-Mess, Flux Geräte,  
 RCT Reichelt Chemietechnik, Wika

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

- 33 Thermoprozess-Abläufe per Maus-Klick erstellt**  
Ein Controller mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten  
U. Glockmann, Hesch Industrie-Elektronik
- 36 Nie wieder Schlammschlacht**  
Schlamm trocknen – CO<sub>2</sub> und Kosten sparen –  
Wertstoff recyceln  
M. Richter, Harter
- 35 Produkte**  
von De Dietrich und InnoSyn, Verder

**PUMPEN | KOMPRESSOREN |  
DRUCKLUFT**

- 38 Flüssig, überkritisch, gasförmig**  
Membranpumpen helfen bei der Reinigung  
von Silizium-Wafern mit überkritischem  
Kohlenstoffdioxid  
N. Kochenburger, Lewa
- 40 Für fast alle Einsatzzwecke**  
Selbstansaugende Druckluft-Doppelmembran-  
pumpen mit hoher Förderleistung  
K. Jeßberger, Jessberger
- 40, 43 Produkte**  
von Kaercher und Lutz

**SONDERTEIL WASSER-/  
ABWASSERTECHNIK**

- 41 Wassertransport**  
Neue effiziente Abwasser- und Brunnenpumpen  
C. P. Pauly, KSB
- 44 Niederdruck aus Oberfanken**  
Wirtschaftlichen Schraubengebläse,  
effiziente Motoren, übergreifende Steuerung  
D. Köhler, Kaeser Kompressoren
- 45 Abwasserbehandlung im großen Stil**  
Elf Polymerpräparationseinheiten  
für Kläranlage Prag  
H. Krutz, sera
- 46 Klare Sache: Effizienz, die belebt**  
Performance<sup>3</sup>-Technologiemix sorgt für höchste  
Energieeffizienz im Belebungsbecken  
T. Sienck für Aerezner Maschinenfabrik
- 49 Bezugsquellen**
- 51 Firmenindex / Impressum**

**CITplus in der Wiley Online Library**

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). In einem Webbrowser kann ein Beitrag in WOL aufgerufen werden durch Eingabe einer Adresse, die sich aus dem DOI-Resolver <https://doi.org/> und dem jeweiligen DOI zusammensetzt. Dieser beginnt immer mit 10. gefolgt von einer Ziffer, die eindeutig einem Verlag zugewiesen ist. Im Falle von Wiley-VCH bzw. des Mutterverlages John Wiley & Sons ist das 1002. . Danach folgt eine Abkürzung für die Zeitschrift citp. sowie eine fortlaufende Artikelnummer.

Beispiel:  
<https://doi.org/10.1002.citp.202000113>  
Den DOI eines Artikels in der CITplus finden Sie am Ende vor den Kontaktdaten.

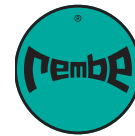
**Beilagen**

Bitte beachten Sie die Beilage der Firma RCT Reichelt Chemietechnik, Heidelberg, in dieser Ausgabe.



Willkommen im Wissenszeitalter. Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen.

WILEY-VCH



Safety is for life.™

T +49 2961 7405-0  
info@rembe.de



Ihr Spezialist für  
**EXPLOSIONS-  
SCHUTZ**  
und  
**DRUCK-  
ENTLASTUNG**

Consulting. Engineering.  
Products. Service.

© REMBE® All rights reserved



**REMBE®** GmbH Safety+Control  
Gallbergweg 21  
59929 Brilon, Deutschland  
F +49 2961 50714  
[www.rembe.de](http://www.rembe.de)