

## CHIMIA REPORT/COMPANY NEWS

Firmen stellen sich und ihre Produkte vor  
Companies present themselves and their products

Beiträge bitte direkt an: SIGWERB GmbH, Unter Altstadt 10, CH-6301 Zug, info@sigwerb.com  
Please contact: SIGWERB GmbH, Unter Altstadt 10, CH-6301 Zug, info@sigwerb.com

### Insektizide lassen Gewässerorganismen verhungern

Nicht nur die Bienen, sondern auch Gewässerorganismen werden von Neonicotinoid-Insektiziden beeinträchtigt. Die gut löslichen Stoffe führen dazu, dass die Kleintiere auch bei geringen, aber anhaltenden Konzentrationen im Wasser absterben. Ende April hat die EU-Kommission den Einsatz von Nervengiften der Neonicotinoid-Gruppe für zwei Jahre stark eingeschränkt. Das schweizerische Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) zieht am gleichen Strick und setzt die Bewilligung für drei Insektizide zur Behandlung von Raps- und Maisfeldern aus. Grund für die Massnahme sind die Hinweise, dass Neonicotinoide als Bienengift wirken und mitverantwortlich sind für das Bienensterben.

#### Dauerbelastung als Problem

Jetzt zeigt eine heute im Fachmagazin PLOS ONE (Public Library of Science) veröffentlichte Studie der Eawag, dass dieselben Insektizide auch auf wirbellose Kleintiere im Wasser toxisch wirken. Die beteiligten Forscherinnen und Forscher haben dazu einheimische Bachflohkrebse (Gammariden) sowohl erhöhten Puls-Konzen-

trationen als auch schwachen Langzeitkonzentrationen ausgesetzt. Kurzzeitige Belastungsspitzen treten typischerweise auf, wenn während oder kurz nach einer Anwendung der Mittel auf den Feldern Regen fällt und ein Teil der gut löslichen, aber schwer abbaubaren Stoffe in Oberflächengewässer abgeschwemmt wird. Interessanterweise konnten die kurzen, maximal einen Tag dauernden Spitzen den Organismen weniger anhaben als eine deutlich tiefere, aber über mehrere Tage oder Wochen anhaltende Konzentration. Während sich die Tiere nach dem Durchgang einer Schadstoffwelle im wieder sauberen Wasser relativ rasch erholen, verhungern sie nach 14 Tagen bis drei Wochen. Dies, weil das Nervengift Fortbewegung und Nahrungsaufnahme der Tiere stört.

#### Klassische Toxizitätstests versagen

Der Effekt des langsamen Verhungerns unter einer zwar relativ geringen, aber andauernden Belastung mit Neonicotinoiden wird in üblichen Toxizitätstests nicht erfasst, weil diese nicht über mehrere Wochen durchgeführt werden. Zudem hat die Studie aufgedeckt, dass es entscheidend sein kann, zu welcher Jahreszeit und aus welcher Umgebung die Testtiere entnommen werden. Denn ihre Fitness und ihre Fettreserven beim Start der Tests wirken sich stark auf die Resultate der Versuche aus. Um solche Effekte auszuschliessen und um genauer zu klären, welche zusätzlichen Vorgänge nebst dem Verhungern die Überlebensrate der Gewässerorganismen beeinflussen, hat das Team auch ein mathematisches Modell entwickelt. Dieses erlaubt nun

Vorhersagen, welche Konzentrationen über wie lange Zeit für die Organismen schädlich sind.

- Auskünfte  
Dr. Marc Suter  
Tel. +41 58 765 5479  
marc.suter@eawag.ch



### Modular, flexibel und individuell: die neue GEA Plusbox

Ab sofort bietet GEA Refrigeration Technologies mit der GEA Plusbox erstmals eine Serie modular aufgebauter Outdoor-Komplettverflüssigungssätze auf Basis halbhermetischer GEA Bock-Verdichter und GEA-Verflüssiger an. Durch das modulare Baukastenprinzip der GEA Plusbox kann der neue Komplettverflüssigungssatz nach den individuellen Ansprüchen des Anlagenbauers konfiguriert werden. So können Komponenten und Lieferumfang nach Bedarf angepasst werden und Einzelteile sind frei wählbar. Hilfe bei der Konfiguration der GEA Plusbox gibt der Online-Konfigurator unter <http://www.bock.de/plusbox/de/index.html>.

Die GEA Plusbox ist in den Ausführungsvarianten Basic, Plug & Play und individuell erweitert verfügbar und wird ausschliesslich mit bewährten halbhermetischen GEA Bock-Verdichtern produziert. Halbhermetische Verdichter sind durch ihre universelle Kältemitteltauglichkeit äusserst flexibel einsetzbar und zeichnen sich durch ihre hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aus. Die gute Energieeffizienz und die servicefreundlichen Platzverhältnisse gehören zu den grossen Vorteilen der GEA

Plusbox. Mit einem deutlich höheren COP (Coefficient of Performance) als vergleichbare kompakte Verflüssigungssätze anderer Hersteller ist die neue Plusbox Vorreiter in Sachen Energie. Trotz kompakter Abmessungen weist die GEA Plusbox grosszügige Platzverhältnisse auf und erleichtert direkte Arbeiten am Gerät. Die Vorabmontage und die Lieferung der kompletten Plusbox-Einheit bietet zusätzliche Servicefreundlichkeit. Zu den klassischen Anwendungsgebieten der GEA Plusbox gehören Kühl- und Gefrierräume, Convenient Stores und Tankstellen-Shops. Ab sofort bietet GEA Refrigeration Technologies die GEA Plusbox mit GEA Bock-Verdichtern der Baugrösse HG34e an (Kälteleistungen von ca. 10 bis 15 kW bei Normalkühlbedingungen; R404A bei -10°C Verdampfungstemperatur und 32°C Umgebungstemperatur). Eine Erweiterung der GEA Plusbox-Modellpalette ist geplant.

- GEA Refrigeration Technologies GmbH  
Dorstener Strasse 484  
D-44809 Bochum  
Tel: +49-(0)234-980-0  
Fax: +49-(0)234-980-2802  
refrigeration@gea.com  
www.gea-refrigeration.com



Ein Testorganismus, der Bachflohkrebse *Gammarus pulex*, am Zerkleinern von Falllaub.  
Foto: Eawag

## Neuer Druckmessumformer von Labom für Wasserstoff-Anwendungen Compact Hydrogen arbeitet mit trockenem Sensor auf DMS-Basis

Der neue digitale Druckmessumformer COMPACT HYDROGEN des deutschen Herstellers LABOM eignet sich für die Relativdruckmessung von Wasserstoff und wasserstoffhaltigen Medien mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,5$  Prozent. Ermöglicht wird dies durch den Einsatz eines speziellen trockenen Sensors auf Basis eines Dehnungsmessstreifens (DMS). Das Gerät deckt die Messbereiche 0...4 bis 0...600 bar und -1...3 bis -1...15 bar ab und ist bei Prozesstemperaturen von -20...120 °C einsetzbar. Auf Anfrage ist der Compact Hydrogen auch für höhere Messbereiche und mit ATEX-Zulassung lieferbar. Das Edelstahlgehäuse wird in der Schutzart IP 65 ausgeführt. Alle messstoffberührten Teile sind aus Edelstahl 316L.

Damit eignet sich das Gerät für die Druckmessung in der Wasserstoffherzeugung und -speicherung, aber auch in anderen Anwendungen der Bereiche Chemie, Petrochemie, Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik. Der Compact Hydrogen liefert ein Ausgangssignal von 4...20 mA in 2-Leiter-Technik und ist mit einer Vielzahl von elektrischen und Prozessanschlüssen verfügbar.

Der Temperatureinfluss bei einer Umgebungstemperatur von 0...50°C wird beim Compact Hydrogen mit  $\pm 0,2$  Prozent vom Nennbereich angegeben. Die Langzeitdrift beträgt  $\pm 0,1$  Prozent vom Nennbereich pro Jahr. Die Nullpunkteinstellung des Messgeräts kann im Bereich von  $\pm 10$  Prozent des Nennbereichs bequem vorgenommen werden, indem in einem definierten Zeitfenster nach dem Einschalten ein Permanentmagnet an eine speziell gekennzeichnete Position des Geräts gehalten wird. Mit dem Compact Hydrogen stellt Labom erstmals einen Druckmessumformer für Wasserstoff und wasserstoffhaltige Medien vor. Der Hersteller erweitert damit sein Portfolio robuster Druckmessumformer für die Relativdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, sowohl in allgemeinen Anwendungen als auch in den Branchen Food, Pharma und Biotechnologie mit ihren speziellen hygienischen Anforderungen.

- Weitere Informationen: Labom Mess- und Regeltechnik GmbH  
Im Gewerbepark 13  
D-27798 Hude  
Tel. +49 4408 804-0  
Fax +49 4408 804-100  
info@labom.com  
www.labom.com



## Robuster Differenzdruckaufnehmer D5100 von ALTHEN – sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis für Drücke bis 35 bar

Der deutsche Messtechnik-Spezialist ALTHEN stellt mit dem neuen D5100 einen robusten Differenzdruckaufnehmer für industrielle Anwendungen vor. Das Gerät erfasst Messbereiche zwischen 0...0,07 bar und 0...35 bar und bietet ein ausgesprochen gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Genauigkeit liegt bei Messbereichen von 1 bar oder mehr bei 0,1 Prozent. Der D5100 widersteht Schocks bis 50 g und Vibrationen bis 20 g und hat einen Einsatztemperaturbereich von -40...+125 °C. Er eignet sich damit für den Einsatz in rauen industriellen Umgebungen und verfügt über eine entsprechende CE-Zulassung. Alle Medien berührenden Teile werden aus Edelstahl 316L gefertigt. Damit eignet sich der D5100 auch für den Einsatz in aggressiven Medien, beispielsweise in der Prozessüberwachung, der Füllstandskontrolle in Tanks, Tests an Filteranlagen in Automobilprüfständen sowie für die Druck- und Durchflussmessung in Leitungssystemen mit korrosiven Gasen und Flüssigkeiten.

Die Messzelle des D5100 ist symmetrisch aufgebaut und verfügt daher über 2 gleiche Druckeinlässe. Die Versorgungsspannungen liegen bei 5 VDC, 10 VDC, 8...30 VDC und 9...30 VDC. In Abhän-

gigkeit von den Versorgungsspannungen stehen folgende Ausgangssignale zur Verfügung: 0...100 mV, 0,5...4,5 ratiom., 1...5 V und 4...20 mA. Der Überspannungs- und Verpolungsschutz des verstärkten Modells geht über die Vorgaben der einschlägigen CE-Standards hinaus. Die Sensorzelle des D5100 wurde auf Basis des Schwestermodells U5100 entwickelt. Aufgrund der Synergieeffekte kann der D5100 mit einem sehr günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis angeboten werden und deckt dabei einen Grossteil der typischen Anwendungen in der Differenzdruckmessung ab. Für höhere Messbereiche bis 350 bar bietet ALTHEN den Differenzdruckaufnehmer HL-Z an, für niedrige Differenzdrücke steht der Differenzdruckaufnehmer KZ zur Auswahl. Für spezielle Anwendungen mit Wasserstoff hat ALTHEN den Druckaufnehmer FDD/FDW im Programm, der standardmässig in Hastelloy erhältlich ist.

- Weitere Informationen: ALTHEN GmbH Mess- und Sensortechnik  
Frankfurter Strasse 150–152  
D-65779 Kelkheim  
Tel. +49 (0)6195 70060  
Fax +49 (0)6195 700666  
info@althen.de  
www.althen.de





## Einzigartig von Schenck Process

### Der MechaTron® Coni-Steel® Vibrationsdosierer Wartungsfreie Dosierrinne sorgt für geringe Betriebskosten.

Wartungen sind zeitaufwendig und kostenintensiv. Aus diesem Grund kommt der MechaTron® Coni-Steel® Vibrationsdosierer von Schenck Process seit jeher mit einer eigens konstruierten, wartungsfreien Dosierrinne daher. Die hausintern entwickelte Dosierrinne schafft aufgrund ihrer speziell ausgelegten Geometrie der Materialausgabe schüttgutmechanisch optimale Bedingungen für eine hohe Dosierqualität. Hinzu kommt die sehr schonende Schüttgutförderung, die durch einen besonders geringen Energieeintrag ermöglicht wird.

Bevorzugt kommt das Dosiersystem zur gravimetrischen Dosierung von Schüttgütern zum Einsatz. Besonders geeignet ist der MechaTron® Coni-Steel® für freifliessende Schüttgüter – seien es nun Pellets, Granulate, Gries, Glasfasern oder freifliessende Pulver. Anwendungsbereiche ergeben sich so vorwiegend in der Waschmittel-, Nahrungsmittel-, Chemie- und Kunststoffindustrie. Die Förderstärke ist ja nach Materialeigenschaft und spezifischer Prozesseigen-

schaft von ca. 0,3 bis 20 000 dm<sup>3</sup>/h variierbar. Neben einer hohen Dosiergenauigkeit und -konstanz profitieren unsere Kunden vor allem von einem minimalen Wartungsaufwand. Auch die Demontage für Reinigung und Produktwechsel ist schnell und einfach möglich. Im Förderstärkenbereich von min. 1:80 ist zudem kein Austausch von Dosierorganen nötig. Weitere besondere Eigenschaften des Vibrationsdosierers sind sein pulsationsfreier Materialabwurf, die berührungslose Antriebstechnik (keine Antriebswelle, keine Abdichtungen, keine Verschleissteile), die sehr kleinen Antriebsleistungen und der Dosier- und Aufsatzbehälter aus rostfreiem Edelstahl. Hinzu kommen geringe Investitionskosten, eine kompakte Baugröße sowie ein minimaler Verkabelungsaufwand und einfacher Service durch die integrierte Mess-, Steuer-, und Regелеlektronik Disocont® in MechaTronic-Bauweise.

- Schenck Process GmbH  
Pallaswiesenstrasse 100  
D-64293 Darmstadt  
T + 49 (0) 61 51 15 31 2681  
F + 49 (0) 61 51 15 31 2754  
press@schenckprocess.com  
www.schenckprocess.com

## E+E Elektronik als ÖKD-Kalibrierstelle für Druck akkreditiert

E+E Elektronik wurde von der Nationalen Akkreditierungsstelle des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend jetzt auch als ÖKD-Kalibrierstelle für Druck akkreditiert.

Die erneute ÖKD-Akkreditierung bestätigt einmal mehr die hohe Kompetenz des österreichischen Sensorspezialisten auf dem Gebiet der Messtechnik und Kalibration. Bisher bot das E+E Kalibrierlabor bereits ÖKD-Kalibrierungen von Messgeräten für Luftfeuchte, Taupunkt, Temperatur, Luftgeschwindigkeit und Luftdurchfluss an. Mit der ÖKD-Kalibrierung von Drucksensoren für Absolut-, Differenz- und Relativdruck wird das Angebot des E+E Kalibrierservice noch weiter ausgebaut. Der Kalibrierbereich für Absolutdruck reicht von 0,1 bis 101 bar und für Differenzdruck von 0 bis 9 bar. Akkreditierte ÖKD-Laboratorien verfügen über validierte Kalibrierverfahren, die durch die staatliche Akkreditierungsbehörde in den technischen Details geprüft, freigegeben und überwacht wer-

den. ÖKD-Kalibrierzertifikate erfüllen alle Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 und weiterer gesetzlicher Regelungen im Österreichischen Kalibrierdienst. Sie dienen zum Nachweis der Rückführbarkeit von Kalibrierungen für das industrielle Messwesen und zur rechtlich gültigen Nachweisführung bezüglich zugesicherter Produkteigenschaften geprüfter Produkte. Als designiertes Institut des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV) hält E+E Elektronik auch die nationalen Messnormale für Luftfeuchte und Luftströmungsgeschwindigkeit in Österreich bereit. Die Website [www.kalibrierdienst.at](http://www.kalibrierdienst.at) informiert über alle Leistungen der E+E Kalibrierstelle.

- Kontakt:  
Langwiesen 7  
E+E Elektronik GmbH  
A-4209 Engerwitzdorf  
Tel. +43 (0) 7235 605-0  
Fax +43 (0) 7235 605-8  
info@epluse.at  
www.epluse.com

Willkommen bei E+E Elektronik, Ihrem Partner für Kalibrierung

E+E Elektronik ist vom Bundesministerium mit der Berechtigung des "Nationalen Standards für Feuchte und Luftströmungsgeschwindigkeit in Österreich" als designiertes Labor (NMI) beauftragt. E+E Elektronik betreibt ein staatlich akkreditiertes Kalibrierlabor (ÖKD) gemäß DIN EN ISO/IEC 17025. Die vollständige Kalibrierung Ihrer Messgeräte erfolgt entweder in unserem ÖKD-Kalibrierlabor oder auch direkt bei Ihnen vor Ort. Spezial der Bereich Sonderkalibrierungen von Feuchte- oder Luftströmungsmessgeräten in unserem designierten NMI-Kalibrierlabor ist für akkreditierte Kalibrierstellen von Interesse.

Der E+E Kalibrierdienst bietet Ihnen Messgeräte Kalibrierung für folgende Messgrößen:

- LUFTFEUCHTE**  
Kalibrierung von Hygrometern und Feuchtgeneratoren.
- TAUPUNKT**  
Kalibrierung von Taupunktstigele und Taupunktsensoren.
- LUFTGESCHWINDIGKEIT**  
Kalibrierung von Hitzedrahtanemometern, Püßelröhr, Staubdruckrohre.
- LUFTDURCHFLUSS**  
Kalibrierung von Massenströmensensoren und Volumendurchflussmessern.
- TEMPERATUR**  
Kalibrierung von Thermometern für Lufttemperatur, Tauch- und Einsteckfühler.
- CO<sub>2</sub>**  
Kalibrierung von CO<sub>2</sub>-Messgeräten / Luftqualitätsensoren.
- DRUCK**  
Kalibrierung von Drucksensoren für Absolut-, Relativ- und Differenzdruck.

E + E ELEKTRONIK GMBH  
Langwiesen 7  
4209 Engerwitzdorf  
AUSTRIA  
+43 7235 605-0  
info@epluse.com

Kontakt  
Stromag  
Impressum

Website [www.kalibrierdienst.at](http://www.kalibrierdienst.at) von E+E Elektronik.

## Software für die High-Content-Pharmaforschung mit lebenden Zellen

Fraunhofer FIT präsentiert auf dem European Lab Automation-Kongress 2013 am 6.–7. Juni 2013 in Hamburg eine Software für die Analyse der Teilung von lebenden Zellen. Sie wurde im Auftrag der Bayer Pharma AG und mit Unterstützung der ChromoTek GmbH entwickelt. Bei der Suche nach neuen Wirkstoffen gegen Krebs unterstützt das Software-Paket den gesamten Workflow von der Zellerkennung bis zur Visualisierung und Exploration der Daten. Durch die Analyse lebender Zellen können biologisch relevante Ergebnisse erzielt und Wirkstoffe besser charakterisiert werden.

Die Zeta-Software des Fraunhofer FIT wird bei Bayer HealthCare Pharmaceuticals in der Pharmaforschung eingesetzt. High Content Analysis ist dabei ein computergestütztes, bildgebendes Verfahren, das unter anderem für die Entdeckung von Arzneistoff-Kandidaten geeignet ist. Die neu entwickelte Software wird unter anderem zur Bestimmung der Teilungsraten von lebenden Krebszellen eingesetzt, so dass durch dieses Live-Cell-Imaging-Verfahren Wirkstoffkandidaten sehr viel genauer charakterisiert werden können. Die Zeta-Software hilft zudem bei der Bestimmung der Zellzyklus-Phasen. Chemische Verbindungen, die einen Einfluss auf die Teilungsrate von Krebszellen haben und diese in der gewünschten Art und Weise verändern, haben das Potenzial, zu einem neuen Medikament zu werden.

Während die Zeta-Software das Tracking von Einzelzellen über ihren gesamten Lebenszyklus ermöglicht und man diese somit über mehrere Generationen beobachten kann, erlaubt ein zusätzliches Visualisierungs-Tool die einfache Exploration der Daten. Dadurch ist es leichter, individuelle Unterschiede zu finden und Ursachen für unterschiedliche Reaktionen der Zellen zu ermitteln. Man kann in einzelnen Versuchsansätzen zeitliche

Kinetiken über die Wirkweise erstellen oder genauere Aussagen über den Beginn oder das Maximum der Substanzwirkung treffen. Die Substanzen und die zellularen Strukturen, auf denen sie wirken – so genannte Targets – können somit besser charakterisiert werden. Um die Phasen des Zellzyklus eindeutig voneinander unterscheiden zu können, sind spezifische Marker notwendig. Diese machen bestimmte Kontrollpunkte, die den Übergang von einer Phase in die nächste markieren, sichtbar und automatisiert auswertbar. Hierfür wurde von der ChromoTek GmbH basierend auf der Chromobody®-Technology eigene Zelllinie entwickelt, die speziell für das Live-Cell-Imaging in der High-Content-Pharmaforschung geeignet ist. Die Zeta-Software bietet eine einfache und intuitive Möglichkeit, komplexe Vorgänge während der Zellteilung zu analysieren. Eine einfache Bedienoberfläche führt den Nutzer durch den gesamten Analyse-Workflow. Interaktive Elemente sind an entscheidenden Punkten eingebaut, um die Auswertung flexibel zu halten. So kann der Nutzer den Analyse-Workflow auf sich verändernde experimentelle Bedingungen anpassen. Eine Besonderheit von Zeta ist seine Plug-in-Struktur, die die Software sehr flexibel adaptierbar macht. Vor Arbeitsbeginn werden über eine Konfigurationsdatei nur diejenigen Module in die Benutzeroberfläche geladen, die für die jeweilige Bildanalyse nötig sind. Durch diese modulare Architektur kann Zeta leicht an andere Analyse-Workflows angepasst werden.

- Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT  
Schloss Birlinghoven  
D-53754 Sankt Augustin  
Telefon +49 2241 14-2808  
Fax +49 2241 14-2080  
info@fit.fraunhofer.de

## GMP: Wissen für Anlagenhersteller und Zulieferer

Die gempex GmbH mit Sitz in Mannheim und Zweigniederlassung im schweizerischen Sisseln hat sich auf die Umsetzung von GMP spezialisiert. Seit über 10 Jahren werden nicht nur pharmazeutische Hersteller, sondern auch Apparate- und Maschinenbauer sowie Zulieferer im GMP-Umfeld bei der Einführung, Optimierung und Aufrechterhaltung von Qualitätssicherungssystemen begleitet. Einzigartig ist bei gempex die Kombination der Dienstleistungen. Je nach Bedarf unterstützt gempex beratend (Compliance-Beratung), in Form eines ganzheitlichen Projektes (Projekt-Abwicklung) oder bei der Abdeckung von Personalbedarfsspitzen (Expert Leasing) – ganz individuell und anforderungsgerecht.

Das grosse Know-how, über das viele Mitarbeiter nach jahrelanger Tätigkeit im GMP-Umfeld verfügen, wird bereitwillig und gerne weitergegeben; und das nicht nur an die Pharmaindustrie. So veranstaltete man beispielsweise gerade erst im April gemeinsam mit dem VDMA Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen einen GMP-Info-Tag zum Thema «Maschinendokumentation im Pharma-Umfeld» und konnte dabei den Teilnehmern – allesamt aus dem Bereich der Zulieferer – das Thema GMP und die wesentlichen Anforderungen für Zulieferer aus Kundensicht näherbringen und

somit auch auf häufige Missverständnisse und Kostenfallen hinweisen.

Doch nicht nur mit der Arbeit an der Schnittstelle zur Zuliefererseite ist man bei gempex vertraut. Auf der 15. VDI-Tagung Reinraumtechnik (aus dem Bereich des VDI Wissensforum, 12.–13.06.2013) wird der Geschäftsführer der gempex GmbH, Herr Ralf Gengenbach, sein Expertenwissen zum Besten geben und darüber hinaus Einblicke in eine mögliche Zukunftsentwicklung auf Seiten der Technik schaffen.

In seinem Vortrag «Trends in der Anlagenqualifizierung – Neue Wege der pharmazeutischen Industrie» wird die Entwicklung der Qualifizierung beleuchtet, die für die Qualitätssicherung unabdingbar, jedoch stets mit viel Aufwand, Papier, Zeit und Kosten verbunden ist und somit häufig im Fokus von Effizienzdiskussionen steht. Aufgezeigt wird u.a. die Bedeutung der Hersteller technischer Systeme, die für ein mögliches Konzept einer modernen Qualifizierung an Gewicht zunimmt, um zukünftig den Aufwand auf das Notwendige zu reduzieren, ohne dabei Qualitätseinbußen zu riskieren.

- gempex GmbH  
Tel. 0621/819119-0  
info@gempex.com  
www.gempex.de

## WORK Microwave Wows Crowds at POWTECH 2013 with High-Precision Sensor Solutions

WORK Microwave, a leading European manufacturer of high-precision sensor solutions, wowed crowds at the POWTECH 2013 trade show. During the company's first appearance at the premier exhibition for powder, granular, and bulk solids technologies, WORK Microwave demonstrated the breadth of its resonator-based sensor portfolio, including the unique ability to accurately measure moisture, mass, density, or foreign particles within materials leveraging an unlimited frequency spectrum.

### "Powtech 2013

provided us with the perfect stage to address the strategic initiatives of our sensors division, including increasing our global customer base and identifying additional applications," said Thomas Wiesner, sales manager, Work Microwave. "We're extremely satisfied with interest we received from members of the pharmaceutical, food, grain, bulk, and building materials communities at the show. Harnessing these new relationships, we look forward to expanding our business into a variety of untapped vertical markets."

Relying on a powerful microwave technology that measures the influence of material on an electromagnetic field without the use of nuclear

radiation, WORK Microwave sensors can uniquely handle microwave frequencies of up to 65 GHz at a rate of up to 10,000 measurements-per-second, making them ideal for demanding in-line applications. Unlike competitive offerings that only support a 1 to 2 GHz frequency range, Work Microwave sensors – which can be easily customized to a customer's exact application requirements – feature an adaptable mechanical design that supports several different frequency ranges, ensuring easy implementation into existing production lines. A highly robust construction minimizes maintenance requirements, optimizing their use in rugged environments.

### Typical applications include measuring

moisture, residual moisture, mass, density, or the identification of foreign particles and substances in materials such as food, pharmaceuticals, chemicals, paper, tobacco, and more. At Powtech 2013, Work Microwave showed attendees how the sensors can specifically be used to measure the humidity levels of grain during the drying process, moisture in insulation materials, and humidity in quartz and chalk, in addition to optimizing the quality control and granulation processes for gauze bandage and pharmaceutical production, respectively.

By measuring multiple parameters simultaneously from a single sensor device, Work Microwave solutions dramatically streamline operational workflows.

More information about Work Microwave is available at [www.work-microwave.de](http://www.work-microwave.de).

**u<sup>b</sup>**

**UNIVERSITÄT  
BERN**

## Full Professor in Inorganic Materials Chemistry

University of Bern, Science Faculty

The Department of Chemistry and Biochemistry of the University of Bern, Switzerland seeks excellent candidates with an outstanding publication record and an international recognized research program in

### Inorganic and/or Materials Chemistry

In view of upcoming national research programs focusing on renewable energy sources, preferences will be given to candidates performing synthesis of materials for energy conversion, including catalysis, nanoparticles and functional coordination compounds. The candidates should demonstrate an exceptional potential to develop innovative research programs and be willing to cooperate within and outside the University of Berne. The candidate is expected to contribute to the undergraduate and graduate teaching curriculum in Inorganic Chemistry and General Chemistry for students of chemistry, biochemistry and other disciplines within the faculty of natural sciences.

The University of Bern is an equal opportunity employer and strives to increase the number of women in the faculty. Qualified female researchers are especially encouraged to apply.

The position is to be filled by **1 February 2015** the deadline for applications is **30 September 2013**.

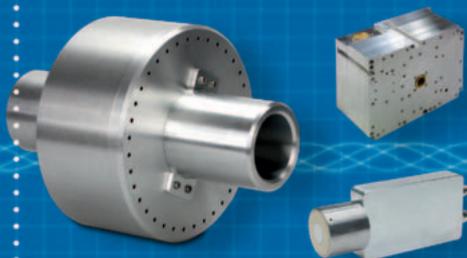
Interested candidates should submit their curriculum vitae, a synopsis of their past, current and proposed research, a list of publications, indicating the 5 most relevant papers, an outline of their teaching experiences, and the filled-in questionnaire (to download at: [www.dcb.unibe.ch/content/departement/offene\\_stellen/index\\_eng.html](http://www.dcb.unibe.ch/content/departement/offene_stellen/index_eng.html)) as a single PDF file or as a hard copy to: The Dean's Office, Faculty of Science, University of Bern.

Email: [info@natdek.unibe.ch](mailto:info@natdek.unibe.ch).

Informal inquiries can be addressed to: Prof. Thomas Wandlowski, phone + 41 (0) 31 631 5384, [thomas.wandlowski@dcb.unibe.ch](mailto:thomas.wandlowski@dcb.unibe.ch).

## Precision Sensors

for all types of production processes



# ILMAC<sup>///</sup>

Competence in Process and  
Laboratory Technology

24 to 27 September 2013 | Messe Basel | [www.ilmac.ch](http://www.ilmac.ch)



Focused on your success: ILMAC depicts all the industrial applications that feature in process and laboratory technology to a greater extent than any other fair. Make a note of the date right now!



Organiser: MCH Messe Schweiz (Basel) AG | IImac | CH-4005 Basel | [info@ilmac.ch](mailto:info@ilmac.ch)

Presented by: Endress+Hauser 