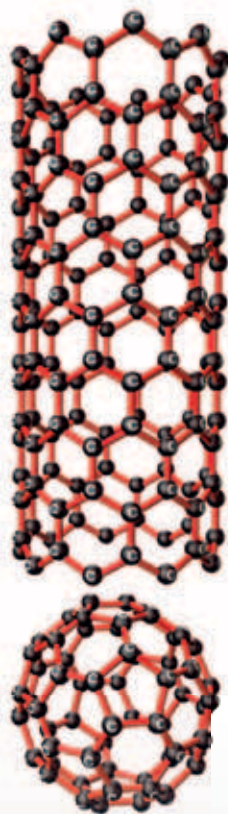


QUALITY WORKS.



LANXESS Qualität setzt Zeichen! Gerade in der Chemie macht Qualität den Unterschied zwischen Alltäglichem und Besonderem – so wie z.B. Nanotubes die Qualität vieler Produkte verbessern. Deshalb leben wir bei LANXESS Qualität in allem, was wir tun – für hochwertige, nachhaltige Produkte, für mehr Lebensqualität im Alltag und für den Erfolg unserer Kunden. Das ist es, was wir Energizing Chemistry nennen. quality.lanxess.de

QUALITY WORKS.

LANXESS
Energizing Chemistry



Lieferübersicht



Titration

Potentiometrie | Komplexometrie | Karl Fischer | Thermometrie



BROOKFIELD AMETEK Viskosimetrie

Viskosimeter | Rheometer | Textur Analyzer | Prozess/Online Viskosimeter

Ionenchromatographie

Automatisierte Inline-Probenvorbereitung



FRITSCH Messen und Mahlen

Partikelmessung und Probenaufbereitung



Spektroskopie NIRS/RAMAN

Zerstörungsfreie Analysen | Handheld RAMAN Spektrometer



IKA Kalorimetrie

Kalorimeter | Laborreaktoren Aufschluß-Systeme

Elektrochemie

Potentiostaten | Galvanostaten | Software für die elektrochemische Forschung



HUBER Temperierung

Labor- und Prozesstemperierung Wärme- und Kältetechnik



Prozessanalytik

Inline-, Online- und Atline-Analytik



HITACHI Spektroskopie UV/VIS & FL

UV/VIS Spektralphotometer Fluoreszenzphotometer

VA & CVS

Voltammetrie Geräte | CVS-Systeme



HITACHI KOKI Zentrifugation

Highspeed- | Ultrazentrifugen | Rotoren



Stabilitätsmessung

Rancimate | Biodiesel Rancimate PVC Thermomate



TELEDYNE ISCO Chromatographie

Flash Chromatographie | Bio-LC Fraktionssammler

www.metrohm.at

editorial

Liebe Leserinnen und Leser!

Europäische Konzerne bekennen sich mit der Initiative „#We4Europe“ zu Europa. Die Unternehmen stehen gemeinsam für ein starkes, offenes und vereintes Europa. Auch LANXESS, Mutterkonzern der Saltigo GmbH, gehört zu den Unterzeichnern, ebenso wie die Deutsche Bank, die Deutsche Telekom, BMW Group, Volkswagen, Innogy, RWE, Thyssenkrupp, Axel Springer, Airbus und Lufthansa.

Doch haben europäische Chemieunternehmen überhaupt eine Chance – vor dem Hintergrund starker Konkurrenz aus Asien – weiter zu wachsen? Ja, die haben sie, denn neben Rohstoff- und Energiekosten spielen auch andere Faktoren in unserer Branche eine wichtige Rolle!

Regulatorisch folgen die asiatischen Märkte dem europäischen Vorbild, die Durchsetzung von Strafmaßnahmen bei Umwelt- und Zulassungsvergehen hat sich insbesondere in China verschärft, und auch bei den Lohnkosten gibt es eine Annäherung. Während Arbeitssicherheit und Umweltschutz in Europa seit Jahren selbstverständlich sind, macht China nach dem 19. Nationalkongress in diesem Jahr ernst mit dem Umweltschutz. Staatspräsident Xi Jinping kündigte dort den Anbruch einer „neuen Ära“ an, in der Wirtschaftswachstum und Umweltschutz neu austariert würden. Derzeit beobachten wir eine Vielzahl von unangekündigten Inspektionen bei unseren chinesischen Wettbewerbern und ein strenges Vorgehen gegen Umweltvergehen. In besonders schwerwiegenden Fällen wurden Betriebe in China temporär stillgelegt oder permanent geschlossen. Es zeigt sich: Der Kostenfaktor „Umwelt und Arbeitssicherheit“ wird erstmalig in Europa und Asien vergleichbar.

Am stärksten kann Europa mit einer wissensbasierten Chemieindustrie punk-

ten, die unsere Innovationskraft und die gut ausgebauten Chemiepark-Netzwerke in den Vordergrund stellt. Komplizierte Moleküle, zum Beispiel im Bereich Life Sciences, können bei uns zuverlässig entwickelt und produziert werden. Es zählen Schutz des Know-hows, Compliance, Innovation, eine reibungslose Geschäftsabwicklung – und nicht zuletzt Qualität.

Gemeinsam Werte schaffen

Qualität bedeutet, hochwertige Produkte herzustellen, die halten, was sie versprechen. Qualität bedeutet auch, umweltgerechte, nachhaltige und wirtschaftliche Verfahren zu entwickeln. Bei Saltigo und LANXESS bedeutet sie aber noch viel mehr: Wir leben Qualität. Sie ist der Kern unserer Arbeit. Wir möchten, dass sich unsere Kunden in allen Belangen zu 100 Prozent auf uns verlassen – in jeder Phase der Zusammenarbeit. Vom ersten Gespräch bis zur perfekten Umsetzung. Schnell, unkompliziert und effizient. Qualität heißt für uns zudem, Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft zu übernehmen und gemeinsam Werte zu schaffen.

Saltigo ist einer der weltgrößten Custom Manufacturer. Wir stellen komplexe Vorstufen und Wirkstoffe für Pflanzenschutzmittel, Pharmazeutika und Feinchemikalien her. Das Netzwerk aus insgesamt zehn Betrieben ermöglicht jede nur denkbare Art von Chemie – von Phosgenierung über Hochdruckhydrierung bis hin zu Tiefkältereaktionen. Es können selbst komplizierteste Moleküle im Verbund hergestellt werden.

In den vergangenen Jahren haben wir viele Aufträge gegen Wettbewerber aus Asien gewonnen – trotz der viel zitierten Kostenvorteile der Asiaten. Insbesondere in den vergangenen zwölf Monaten besinnen sich unsere Kunden auf unsere europäischen Stärken und fordern zunehmend eine „Western Supply Chain“.



Dr. Torsten Derr

Wenn die europäische Chemieindustrie die Standortvorteile nutzt und das Geschäft in Richtung hoher Wertschöpfung entwickelt, werden wir weiter wachsen. Unsere gut ausgebauten Produktionsnetzwerke sind vor allem bei langen Produktionsketten ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Und: Wir müssen auch weiterhin die besten Köpfe gewinnen, vor allem Chemiker, Ingenieure und technisch versierte Verkäufer, um diese Vorteile gewinnbringend einzusetzen. Zusammen mit unserer Compliance-Kultur und unserem Vorsprung in Umwelttechnologien haben wir dann die besten Argumente, damit sich unsere Kunden auch zukünftig für Qualität „made in Europe“ entscheiden.

*Dr. Torsten Derr,
Geschäftsführer der Saltigo GmbH*

IMPRESSUM

Eigentümer, Verleger und Herausgeber:

WelkinMedia

1190 Wien, Sollingergasse 25/10

Verantwortlicher Schriftleiter:

Mag. Florian Fischer

Druck:

Alwa & Deil Druckerei Ges.m.b.H.

1140 Wien, Sturzgasse 1a

Für mit Namen oder Kurzzeichen gekennzeichnete Artikel trägt der Autor die volle Verantwortung. Editorials müssen nicht zwangsläufig die Redaktionsmeinung bzw. Blattlinie widerspiegeln. Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert, übertragen oder übersetzt werden. Unverlangt eingesandte Manuskripte sowie nicht angeforderte Rezensionsexemplare werden nicht zurückgeschickt.

Abonnements: 2016 erscheinen 6 Hefte.

Preis: € 65,- (Inland), € 85,- (Ausland)

inkl. MWST. und Versand

Ein Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn nicht bis 3 Monate vor Jahresablauf eine schriftliche Kündigung erfolgt.

© welkin.media

UID-Nr. ATU 66962888 ISSN 0379-5214

Bankverbindung: easybank

IBAN AT71 1420 0200 1093 7060

SWIFT/BIC EASYWAT1

Redaktion:

redaktion@chemie-zeitschrift.at

Ing. Helmut Mitteregger (Leitung)

Dr. Eleonore Lickl, Marion Rimser

Täglich aktuelle Nachrichten aus Chemie, Forschung und Industrie auch online auf:

www.chemie-zeitschrift.at

chz.at/LinkedIn

chz.at/twitter

chz.at/facebook

Anzeigenleitung:

Marion Rimser, Tel. +43 (0)680 219 64 55

m.rimser@chemie-zeitschrift.at

Abonnementverwaltung:

Birgit Waneck, abo@chemie-zeitschrift.at

Titelsujet: Lanxess

chz.at/lanxess

Österreichische
Chemie Zeitschrift
Das Fachmagazin für die gesamte Chemiewirtschaft Jg.118 – 6|2017

118. Jahrgang 6|2017 · November/Dezember

INHALT

3 Editorial

5 Firmen+Fakten

20 Forschung

27 VÖCHICHT-Report

32 Analytik

36 Verfahrenstechnik

42 Prozesstechnik

46 Labor+Betrieb

In dieser Ausgabe finden
sie eine Beilage der Firma

MESSER 
Gases for Life

Nachfolger gesucht:
Vertretung und Handel mit Analysengeräten
für Labor und Life Science.

Bei Interesse Mail mit VIA an
office@chemie-zeitschrift.at

Jubiläum: Fünf Jahrzehnte analytica

2018 feiert die analytica ihr 50-jähriges Jubiläum. Die Internationale Leitmesse für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie war und ist stets richtungsweisend.

Seit 1968 begleitet sie die Entwicklung der chemischen Analytik und Bioanalytik. Mehr noch: Sie fördert den Technologie- und Know-how-Transfer, denn sie bringt Gerätehersteller und Laboranalytiker, Wissenschaftler und Anwender zusammen. Somit treibt die analytica nun schon seit einem halben Jahrhundert den Fortschritt in der Analytik an. Die nächste analytica findet vom 10. bis 13. April 2018 auf dem Gelände der Messe München statt.

Rasante Entwicklungen

Ein Blick zurück zeigt, wie grundlegend sich die Branche seit 1968 gewandelt hat: Als die erste analytica stattfand, besaßen viele Laborgeräte noch Zeigeranzeigen. Es gab noch keine Rechner zur automatischen Datenerfassung, keine Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) und keine Kopplung von Gaschromatographen mit Massenspektrometern. Bioanalytiker konnten noch keine Gene sequenzieren.

Doch viele Ideen schwirrten im Raum. Keine Frage, die Branche brauchte einen Treffpunkt, um sich auszutauschen, neue Entwicklungen anzutreiben und sich auf den aktuellen Stand zu bringen. Schon die Premiere der analytica im April 1968 war daher ein voller Erfolg.

Schneller Anstieg der Besucherzahlen

5000 Besucher aus 24 Ländern und 90 Aussteller aus zehn Staaten Europas trafen sich vom 29. April bis 2. Mai 1968 in München auf der ersten „ANALYTICA Internationale Fachausstellung für biochemische Analysen“. Schnell stand fest: Die neue Fachmesse sollte alle zwei Jahre veranstaltet werden. Vier Jahre nach dem Start hatte sie ihre Besucherzahl schon auf 9.400 gesteigert, im Jahr 1978 waren es fast 20.000. An Attraktivität hat die Messe bis heute nichts eingebüßt: Die analytica 2016 zählte 35.002 Besucher aus 119 verschiedenen Ländern.

Als Brücke zwischen Wissenschaft und Industrie fungiert auch die analytica conference: Der Erfolg der analytica hängt damit zusammen, dass sie schon immer mehr war als eine Geräteausstellung. Von Beginn an fand parallel zur Fachmesse ein wissenschaftlicher Kongress statt, zunächst die „Tagung Biochemische Analytik“ und seit dem Jahr 1994 die neu aufgelegte analytica conference, die alle Aspekte von der analytischen Chemie über die Bioanalytik bis zur klinischen Chemie und Diagnostik abdeckt.

analytica 2018 – Themen und Trends

Auch im Jubiläumsjahr treffen sich Wissenschaftler, Unternehmer und Anwender aus aller Welt auf der internationalen Leitmesse in München. Vom 10. bis 13. April 2018 öffnet die 26. analytica ihre Tore, um das 50-jährige Bestehen mit zahlreichen Ausstellerneuheiten und Inspirationen für das Labor von morgen zu feiern. Die analytica ist dabei die einzige Messe weltweit, die die Wertschöpfungskette im Labor in ihrer gesamten Tiefe und Breite abdeckt. Zudem verspricht die analytica conference 2018 wieder wissenschaftliche Höhepunkte. Die Vorträge spannen den Bogen von der Grundlagenforschung hin bis zur Anwendung und das in nahezu allen Bereichen: von der Materialanalytik über die Bio- und Lebensmittelanalytik bis hin zur pharmazeutischen Analytik. Mit den Live Labs, Sonderschauen und dem Forenprogramm wird auch das Rahmenprogramm der analytica 2018 aktuelle Trends und Themen der Branche aufgreifen.

chz.at/analytica



Der Trend zur Miniaturisierung war schon auf der analytica 1972 Thema.



Volle Gänge: Das gab es bereits bei der analytica 1974.



analytica 1976 – Hauptpressekonferenz der analytica 1976



analytica 1980 – Bereits damals strömten die Fachbesucher auf die Messe, zu jener Zeit noch auf dem Messegelände an der Münchner Theresienwiese.

Endress+Hauser übernimmt Blue Ocean Nova

Sein großes Portfolio an Produkten, Lösungen und Dienstleistungen zur Prozessanalytik baut Endress+Hauser weiter aus. Die Firmengruppe hat die Blue Ocean Nova AG übernommen, einen Hersteller innovativer Inline-Spektrometer zur Überwachung qualitätsrelevanter Prozessparameter.

Blue Ocean Nova rückt unter das Dach des Endress+Hauser Kompetenzzentrums für Flüssigkeitsanalyse mit Sitz in Gerlingen bei Stuttgart. Alle derzeit 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im baden-württembergischen Aalen werden weiter beschäftigt. „Die von Blue Ocean Nova entwickelten intelligenten Prozesssensoren erweitern unser bisheriges Angebot im Bereich der Prozessanalytik um einen strategisch wichtigen Baustein“, sagt Dr. Manfred Jagiella. Der Geschäftsführer der Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG ist zugleich im Executive Board der Firmengruppe verantwortlich für das Analysegeschäft.

Innovatives Konzept

Die Prozesssensoren von Blue Ocean Nova umfassen die für optische Spektroskopie relevanten Bereiche (UV/VIS, NIR und MIR) zur Inline-Analyse von Flüssigkeiten, Gasen und Feststoffen. Die neue Technologie ermöglicht die Integration des Spektrometers direkt in die Messsonde – auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Darüber hinaus können die Sensoren automatisch gereinigt und direkt in Prozessleitsysteme eingebunden werden.

Die Systeme von Blue Ocean Nova werden in der Lebensmittelindustrie, der Öl- und Gas-Branche, der chemischen Industrie sowie in den Life Sciences unter anderem zur Konzentrations- und Feuchtemessung sowie zur Bestimmung relevanter Qualitätsparameter eingesetzt. Die Technologie ergänzt das Portfolio der



Mit den Prozess-Spektrometern von Blue Ocean Nova zur Inline-Analyse von Flüssigkeiten, Gasen und Feststoffen stärkt Endress+Hauser das Angebot zur Überwachung qualitätsrelevanter Parameter.

Firmengruppe, das heute bereits Raman-Spektrometer, Absorptionsspektrometer mit abstimmbaren Dioden-Lasern (Tunable Diode Laser) und Prozessphotometer umfasst.

Langjährige Erfahrung

Blue Ocean Nova ist 2015 von Joachim Mannhardt und Stefan Beck gegründet worden. Beide brachten ihre langjährige Erfahrung in der Produktentwicklung industrieller Spektroskopie und Prozessanalytik in das Unternehmen ein. „Endress+Hauser öffnet für uns die Türen zu internationalen Märkten und Kunden“, erläutert Stefan Beck. Joachim Mannhardt betont: „Wir sind überzeugt, dass unsere Technologie das optische Portfolio von Endress+Hauser ideal ergänzt.“

Endress+Hauser hat Blue Ocean Nova zum 31. Oktober 2017 übernommen. Über die Einzelheiten der Transaktion haben beide Seiten Stillschweigen vereinbart. Joachim Mannhardt und Stefan Beck werden weiterhin Mitglieder der Geschäftsführung des innovativen Unter-

nehmens sein. „Mit der Übernahme folgen wir konsequent unserer Strategie, das Analyseportfolio zu stärken und unsere Kunden künftig vom Labor bis in den Prozess zu unterstützen“, betont Manfred Jagiella.

Endress+Hauser Conducta zählt international zu den führenden Anbietern von Messstellen und Komplettsystemen für die Flüssigkeitsanalyse. Die Innovationskraft des Unternehmens stützt sich auf die Kompetenz von weltweit mehr als 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Gerlingen bei Stuttgart hat weitere wichtige Produktionsstandorte in Waldheim (Sachsen), Groß-Umstadt (Hessen), Anaheim (Kalifornien, USA) und Suzhou (China).

chz.at/endress-hauser



Dr. Manfred Jagiella ist Geschäftsführer des Flüssigkeitsanalyse-Spezialisten Endress+Hauser Conducta und im Executive Board der Firmengruppe verantwortlich für das Analysegeschäft.

Endlich unter einem Dach: Danfoss Drives-Family

Nach dem Zusammenschluss von Danfoss und Vacon zum neuen Danfoss Drives 2015, war es Ende Oktober 2017 endlich soweit: Teil 1 der räumlichen Zusammenführung ist bestens gelungen.

Der erste Teil der ehemaligen Vacon-Mitarbeiter siedelte mit Sack und Pack in die Danfoss Niederlassung nach Guntramsdorf. Perfektes Teamwork sorgte dafür, dass der Wechsel von Leobersdorf reibungslos über die Bühne ging. Nach

Abschluss der Um- und Ausbaurbeiten erfolgt im Frühjahr 2018 der zweite Teil des Umzugs mit allen Service- und Lagermitarbeitern. Somit ist die Danfoss Drives-Family komplett.

Für die Kunden bedeutet das, dass sie die jeweils gewohnten Leistungen weiterhin von ihren vertrauten Ansprechpartnern erhalten und ihnen umfangreichere Dienstleistungen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus können die Experten, dank des gewachsenen Portfolios, das Leben der Kunden vereinfachen und noch intensivere

Beratung und stärkeren Service bieten. Das breite Anwendungs-Know-how kommt aus einer Hand und aus einem Haus – ein absoluter Mehrwert für die Kunden. „Nach der räumlichen Verschmelzung steht jetzt unserem klaren Ziel, die Nr.1 im Bereich Niederspannungs AC-Antriebe zu werden nichts mehr im Wege“, so Gerhard Mayer, Sales Director Danfoss Drives. Das Danfoss Drives Team freut sich auf ein tolles und gemeinsames „Engineering Tomorrow“ unter einem Dach.

chz.at/danfoss-drives

www.mikrowellen-aufschluss.de

Up to you



**Die PSA-Serie:
Partikelgrößen-
analyse durch
Laserbeugung**

- Multiple-Laser-Technologie
- Flexibilität, trockene und flüssige Proben in einem Setup zu messen
- Hohe Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit
- Robustes Design



50-jähriges Jubiläum bei der JULABO GmbH

JULABO feierte mit einem mehrtägigen Event-Paket – vom Galaabend im Europa Park Rust über den Partner-Experience-Day bis zum Tag der offenen Tür in Seelbach.

Einen besonderen Anlass gibt es 2017 für die Julabo GmbH: das erfolgreiche 50-jährige Firmenjubiläum. Diese 50 Jahre Erfahrung, Können und Innovationskraft wurden im Rahmen eines mehrtägigen JULABO-Event-Pakets ausgiebig gefeiert. Die Festivitäten begannen am 21.09.2017 mit dem JULABO-Galaabend im Europa Park Rust vor 700 geladenen Gästen. Als besonderes Highlight führte die bekannte TV-Moderation Hadnet Tesfai im Format einer „Late Night Show“ unterhaltsam durch den Abend. Am anschließenden Partner-Experience-Day erhielten über 400 geladene Kunden und Partner die Möglichkeit hinter die Kulissen der Temperier-Welt von JULABO zu blicken. Den Schlusspunkt der JULABO-Jubiläums-Events setzte der Tag der offenen Tür am 24. September: Geschäftsführer Markus Juchheim begrüßte am Stammsitz in Seelbach rund 4.500 Besucher. Ein abwechslungsreiches Unterhaltungsprogramm für Groß und Klein und internationale kulinarische Highlights rundeten den Tag der offenen Tür ab.

Da JULABO regional sehr stark verbunden ist, hat Geschäftsführer Markus Juchheim im Jubiläumsjahr die JULABO Stiftung ins Leben gerufen. Ihr Ziel ist es, Vereine, gemeinnützige Institutionen und soziale Einrichtungen in der Region rund um Seelbach zu unterstützen.

Heute ist die JULABO GmbH einer der weltweit führenden Anbieter für Temperier-technologie und zählt über 350 Mitarbeiter in elf Niederlassungen sowie Vertriebs- und Servicepartner in über 100 Ländern.

chz.at/julabo





Switch + Go

Nexera UC/s allows measurements by liquid chromatography (LC) as well as supercritical fluid chromatography (SFC) on a single system. An increased range of compounds can be analyzed as LC and SFC offer very different selectivities for analytes of interest. Switching between LC and SFC permits rapid screening for optimum separation conditions, resulting in improved analytical efficiency.

Improved analytical results and efficiency
using two different separation techniques

Smaller footprint, reduced cost of acquisition
while benefiting from a full SFC/UHPLC setup

Automated workflow
to create LC/SFC screening sequence

Upgrade of existing LC to SFC functionality
without the need to buy an additional instrument

Entwicklung neuer, integrierter Cryo-Imaging-Lösungen

CSSB und Leica Microsystems kooperieren bei der Einrichtung eines Zentrums für innovative Licht- und Fluoreszenzmikroskopie (ALFM) mit integrierten Cryo-Imaging-Lösungen.

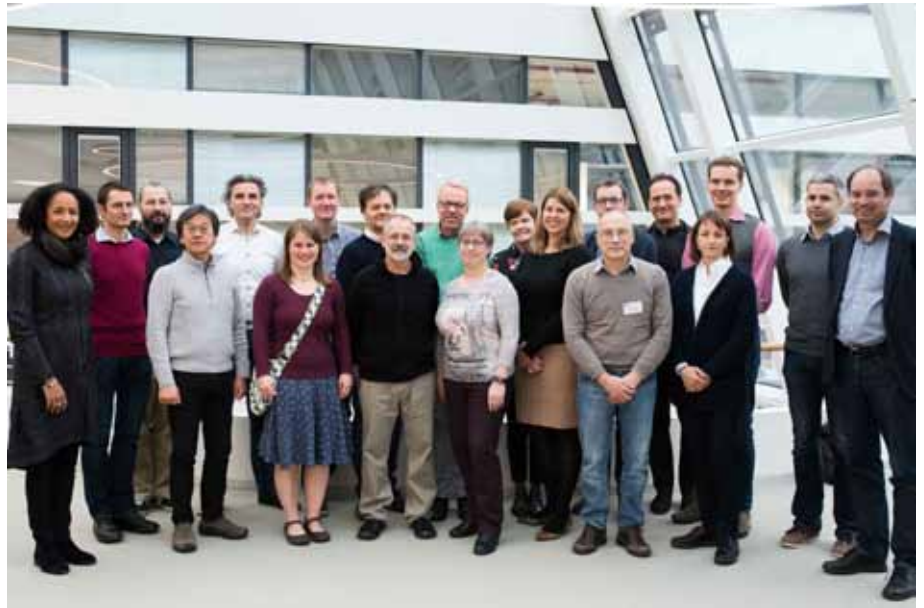
Leica Microsystems gab kürzlich eine neue Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Strukturelle Systembiologie (CSSB) bekannt. Die Partnerschaft, die im Rahmen des Eröffnungssymposiums des CSSB verkündet wurde, sieht eine weitreichende Zusammenarbeit zwischen den beiden Partnern bei der Entwicklung neuer integrierter Cryo-Imaging-Lösungen und der Einrichtung eines hochmodernen Zentrums für Mikroskopie vor.

Das Zentrum für Strukturelle Systembiologie, das im Juni 2017 eröffnet wurde, ist ein neues Forschungszentrum, das von zehn Partnern aus Norddeutschland unterstützt wird, darunter drei Universitäten und sechs Forschungsinstitute. Ziel ist es, ein führendes internationales Forschungszentrum in der Metropole Hamburg zu werden.

Direkt an der Forschungsfront

Der Einsatz von Cryo-EM – einer bahnbrechenden Technologie, mit der biologische Proben tiefgefroren im nativen Zustand mit elektronenmikroskopischer Auflösung untersucht werden können – ist ein zentrales Forschungsgebiet des CSSB. Cryo-EM wurde erst kürzlich mit dem Nobelpreis für Chemie 2017 ausgezeichnet. Das Team um Professor Kay Grünewald versucht auf diesem Weg beispielsweise, entscheidende Schritte des Infektionsprozesses in Viren besser zu verstehen. Mit Cryo-Elektronen-Tomographie, einem der beiden Hauptverfahren der Cryo-EM, werden Moleküle unmittelbar in ihrer natürlichen zellulären Umgebung untersucht.

Die mit der Cryo-EM gewonnenen Informationen werden auch als Teil eines integrierten strukturbioologischen Ansatzes



Sprecher des Eröffnungssymposiums des CSSB Mitte November in Hamburg: Der hochkarätige wissenschaftliche Event war auch Anlass, die neue Kooperation zu verlautbaren. Foto: Tina Mavric

in Kombination mit Entdeckungen aus anderen Gebieten wie Biochemie, Kristallographie und Massenspektrometrie verwendet.

„Wir freuen uns die Partnerschaft mit dem CSSB bekannt zu geben. Die am CSSB vorhandene Expertise in den Feldern Cryo-EM und Lichtmikroskopie verbunden mit fundierten Kenntnissen in der

Strukturbiologie, wird für die Weiterentwicklung unserer Lösungen in der Zusammenarbeit von unschätzbarem Wert sein“, so Christoph Thumser, Vertriebsleiter, Life Science Research, EMEA bei Leica Microsystems.

chz.at/leica-microsystems

chz.at/cssb

Über Leica Microsystems

Leica Microsystems entwickelt und produziert Mikroskope und wissenschaftliche Instrumente für die Analyse von Mikro- und Nanostrukturen. Schon seit den Anfängen der Geschichte der Firma als Familienunternehmen im 19. Jahrhundert werden die Geräte für ihre optische Präzision und innovative Technologie geschätzt. Das Unternehmen gehört in den Geschäftsfeldern der klassischen Lichtmikroskopie und Stereomikroskopie, Digitalmikroskopie, Konfokalmikroskopie und damit verbundenen Bildgebungssystemen, Probenpräparation für die Elektronenmikroskopie und Operationsmikroskopen zu den Marktführern. Leica Microsystems hat weltweit sieben größere Betriebsstätten und Entwicklungszentren. Das Unternehmen verfügt über Vertretungen in über 100 Ländern, Vertriebs- und Servicegesellschaften in 20 Ländern und ein internationales Netz an Vertriebspartnern. Sitz des Unternehmens ist Wetzlar, Deutschland.

Moderne Datenkommunikation versus Cyber-Kriminalität

Eine spannende Veranstaltung behandelte Bedrohungsszenarien und den Schutz davor im Rahmen der aktuellen Entwicklungen im Bereich Industrie 4.0.

Die neue Welt der Automatisierung bietet ein Höchstmaß an Integration, Datenaustausch und Mobilität. Industrial Ethernet sowie zunehmende globale Integration sind wesentliche Aspekte, die Kommunikationsanforderungen zu mehr Flexibilisierung und Industrie 4.0 den Weg ebnen – wenn da nicht immer im Hintergrund die Frage nach der Sicherheit der

Daten mitschwingen würde. Um auf die Risiken durch Cyber-Angriffe, Schadsoftware oder Sabotage in den Betriebsprozessen aufmerksam zu machen, lud daher der burgenländische Automatisierungsspezialist api-solution GmbH zu einer Informationsveranstaltung ein.

Aufrüstung im Datensektor

Schon in der Einleitung brachte es Geschäftsführer Anton Pickem auf den Punkt: Viele IT-Systeme im Office-Bereich, in der Produktion oder in öffentlichen Infrastruktureinrichtungen werden seit Jahren mit mehr oder weniger komplexen Netzwer-

ken und modernsten Standards wie OPC UA kommunikationsfähig gemacht. Das erhöht einerseits die Effizienz durch komfortable und kostengünstige Handhabung und Steuerung der Anlagen – auch von externen Standorten aus – mittels mobiler Endgeräte wie Tablets oder Smartphones um ein Vielfaches, birgt aber andererseits enorme Gefahren für Cyber-Angriffe von außen. Grund genug um anlässlich des ersten Jahrestages seit der Gründung von api-solution Kunden und Interessenten aus den Bereichen Industrie, Kommunal-Sektoren oder Infrastruktureinrichtungen ins Hotel Pannonia Tower nach Parndorf einzuladen.

**Effizienz integrieren.
Sicherheit maximieren.
Digitalisierung ermöglichen.**

Mobile Kommunikation & Sicherheit

Exploring Mobility – unser Ziel ist es, das Potenzial vernetzter Prozesse über mobile Endgeräte auch in rauer Umgebung voll auszuschöpfen, denn das erschließt unseren Kunden neue Anwendungen. Lernen Sie unser Mobile Worker-Konzept kennen und entdecken Sie, wie Sie mit innovativen Komplettlösungen Ihre Prozesse wesentlich effizienter und sicherer gestalten können.

Erfahren Sie mehr unter www.ecom-ex.com

ecom
A PEPPERL+FUCHS BRAND



Your automation, our passion.

pf PEPPERL+FUCHS



Namhafte Experten referierten über Datenkommunikation und Cyber-Security: (v.l.n.r.) Rainer Mach (INCO), Ronald Dücker (Certec), Markus Liebhaber (api-solution, Engineering), Robert Jamnik (CIS), Anton Pickem (api-solution, Geschäftsführer), Katrin Pickem (api-solution, Backoffice), Otto Knauder (Endress+Hauser), Erwin Lasinger (Westermo Data Communications), Klaus Lussnig (Industrial Automation).



Spannende Vorträge begeisterten die zahlreichen Teilnehmer aus den Bereichen Industrie, Kommunen und Infrastruktur.

Fotos: © HZ.com

Namhaften Experten referierten dazu über den neuesten Stand und Möglichkeiten über Cyber-Sicherheitskonzepte und das neue IT-Cyber-Sicherheitsgesetz (NIS-Richtlinie). So berichteten Rainer Mach vom IT- und Netzwerkspezialisten INCO Innovative Computerlösungen Gesellschaft m.b.H. und Robert Jamnik von CIS – Certification & Information Security Services GmbH über die Norm ISO 27001 für Informationssicherheit und von der Möglichkeit, sein Unternehmen auf dieser Basis zu zertifizieren. Kernelement dieser Norm ist ein Risikomanagement, welches bei wiederholter Anwendung die Rahmenanforderungen für einen ganzheitlichen Schutz für kritische Infrastrukturen vorgibt. Managementsysteme nach ISO 27001 werden nach außen hin als Zertifikat sichtbar. Dies steigert nicht nur den Schutz des immateriellen Vermögens eines Unternehmens in Form von analogen und digitalen Informationen. Es erhöht auch den Business Value von IT-Dienstleistungen dank geprüfter Informationssicherheit. Darüber hinaus bringt eine Zertifizierung auch Wettbewerbsvorteile etwa bei Ausschreibungen, für Daten Hosting, Rechenzentren, etc.

Experten am Wort

Dass IT-Security nicht in der Office-Welt endet, bewiesen die anschließenden Vorträge. Otto Knauder von Endress+Hauser GmbH gab diesbezüglich interessante Einblicke in das Produktportfolio und die IT-Technologie in der Messtechnik.

Die Kooperation seitens api-solution mit Westermo Data Communications GmbH wiederum beruht auf der sicheren und verlässlichen Kommunikation zwischen Feldebene und Visualisierung. Erwin Lasinger vom schwedischen Hersteller von extrem robusten Komponenten für unternehmenskritische Netzwerke thematisierte die Datenübertragung von einst bis jetzt und gab einen Ausblick auf die Zukunft und zu erwartende Anforderungen insbesondere bei Cyber-Gefahren. Diese sind auch Kernthema der IKT-Sicherheitskonferenz des Bundesheeres – im Speziellen des Abwehramts – von der Lasinger eindrucksvoll berichtete. Am Ende seines Vortrages demonstrierte er in einem Life-Hack wie einfach in ein Netzwerk ohne Schutzmaßnahmen eingedrungen werden kann.

Dies war gleichzeitig die Überleitung zum Vortrag von Klaus Lussnig, dem Geschäftsführer der Industrial Automation GmbH. Der Anbieter von Software für industrielle Automation stellte mit IRMA (Industrie Risiko Management Automatisierung) eine Computerlösung zum ganzheitlichen Schutz vor Cyberangriffen in Produktions- und Infrastrukturanlagen vor. Basis von IRMA ist die in ISO 27001 geforderte Risikobewertung und die damit verbundene Identifizierung, Analyse und Alarmierung im Falle von unauthorisierten Zugriffen. Auf besonderes Interesse stieß bei den Teilnehmern atvise – das weltweit erste HMI/SCADA-System basierend auf reiner Webtechnologie. Die mit modernster

Sicherheitstechnik ausgestattete HMI/SCADA-Software ermöglicht die Überwachung und Steuerung komplexester Anlagen von jedem internetfähigen Endgerät, mit jedem Standardbrowser und ohne jeglicher Zusatzsoftware.

Enabler OPC UA

Last but not least informierte Ronald Düker von der Firma Certec GmbH die Anwesenden über das Kommunikationsprotokoll OPC UA. Der internationale Standard für vertikale und horizontale Kommunikation wird bereits von allen namhaften Steuerungsherstellern verwendet und bietet Anwendern den betriebssystemübergreifenden Datenaustausch zwischen Produkten unterschiedlicher Hersteller. Das machte OPC UA mittlerweile zum erfolgreichsten und meist verbreiteten Interface in der Automatisierung und verhalf der Industrie 4.0 zum jetzigen Höhenflug.

Fazit: In der digitalen Welt braucht es einen hoch integrierten und intelligenten Ansatz, der es erlaubt, individuelle Kundenanforderungen flexibel und effizient zu gestalten. Dabei dürfen Anforderungen wie Cyber-Security nicht außer Acht gelassen werden. Die bestens besuchte Veranstaltung hat genau die Erwartungen der Teilnehmer erfüllt und neben so manchem Erstaunen auch einige Erkenntnisse für das eigene Unternehmen gebracht.

Zu guter Letzt gratulierte Erwin Lasinger von Westermo api-solution Geschäftsführer Anton Pickem zum ersten Firmenjubiläum und überreichte eine Ehrenauszeichnung. Im anschließenden Get-together wurde noch ausgiebig über die Vorträge diskutiert. Besonders die in den Referaten vorgebrachten Case-Studies über Cyber-Angriffe bei Weltmarktführern sorgten für viel Gesprächsstoff.

chz.at/api-solution



Erwin Lasinger von Westermo Data Communications überreichte Anton Pickem eine Urkunde für die erfolgreiche Zusammenarbeit.

www.mikrowellen-synthese.de

Neu

für den
Leistungsbereich
0,37 - 22 kW

VLT® Midi Drive FC 280

Passt sich Ihrer Anwendung an flexibel, kommunikativ, benutzerfreundlich

- Regelalgorithmus für Asynchron- und PM-Motoren
- 5 Feldbus-Schnittstellen
- Integrierte Sicherheitsfunktion, zweikanaliger STO, SIL 2, PLd

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.danfoss.at/drives



VLT[®]
THE REAL DRIVE

Danfoss Gesellschaft m.b.H. • Danfoss Drives
Telefon: +43 1 253 022 322, E-Mail: cs@danfoss.at

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Evonik entwickelt effizientestes Verfahren zur Herstellung von Methylmethacrylat

Intelligente Kombination von bewährten Prozessschritten mit neuen Entwicklungen führt zu völlig neuem Verfahren. Vorteile: Hohe Ausbeute, geringer Energiebedarf, deutlich verminderte Abwassermengen.

„Das Verfahren setzt Maßstäbe, wenn es darum geht, Ressourcen effizient zu nutzen und die Umwelt spürbar zu entlasten“, sagt Steffen Krill, Leiter des Innovationsmanagements Methacrylate bei Evonik. Dort hat man nun einen einzigartigen Weg zur Herstellung von Methylmethacrylat (MMA) entwickelt.

MMA ist unverzichtbares Vorprodukt für PLEXIGLAS, wird aber auch für Spezialanwendungen wie Kontaktlinsen oder Klebstoffe genutzt. Den neuen Prozess haben die Evonik-Ingenieure LiMA getauft und damit einen Anspruch manifestiert: LiMA steht für Leading in Methacrylates. „Mit LiMA haben wir das in vielerlei Hinsicht effizienteste Verfahren für MMA entwickelt“, so Krill sichtlich begeistert.

Dauerbetrieb einer Pilotanlage erfolgreich

Das Verfahren wird derzeit in Darmstadt in einer Pilotanlage getestet. Bereits die ersten Ergebnisse zeigten eine ausgezeichnete Qualität von MMA. „Das Produkt kann problemlos für optische Anwendungen genutzt werden – seit jeher die Königsdisziplin für den technischen Kunststoff“, erläutert Krill.

Für LiMA hat Evonik einzelne Schritte bekannter Verfahren neu kombiniert und mit eigenen Entwicklungen optimiert.

LiMA erzielt mithilfe intelligenter Prozessführung und eines effizienten Katalysators Ausbeuten zum Endprodukt von mehr als 90 Prozent. Der deutlich geringere Energiebedarf reduziert die Kohlendioxidemissionen um bis zu 40 Prozent. Die einfache Prozessführung in der Flüssigphase minimiert Abwasserströme sowie technischen Aufwand und Wartungsbedarf. Die weltweit gute Verfügbarkeit der petrochemischen Rohstoffe ist ein weiterer Vorteil dieser Technologie.

Als Ausgangsstoffe für LiMA dienen Ethylen und Methanol. Daraus entsteht in mehreren Reaktionsschritten zunächst Methacrolein. Kern des neuen Verfahrens ist die Umsetzung von Methacrolein in einem Schritt zum Endprodukt Methylmethacrylat. Evonik hat hierfür ein völlig neues Katalysatorsystem entwickelt. Das Verfahren arbeitet komplett in flüssiger Phase und bei moderaten Bedingungen von in der Regel deutlich weniger als 100 Grad Celsius.

LiMA-Katalysatoren „bluten“ nicht

Das neue Katalysatorsystem zeichnet sich durch Robustheit und hohe Effizienz aus. Während sich bei anderen Verfahren einzelne Bestandteile eines Katalysators mit der Zeit aus dem Trägermaterial herauslösen können, kommt es bei den LiMA-Katalysatoren nicht zu diesem sogenannten Ausbluten. Für die besondere Stabilität sorgt unter anderem eine einzigartige Kombination von Metalloxiden. Entscheidende Verbesserungen in der Verfahrenstechnik machen den Katalysator

zugleich sehr leistungsfähig. Konsequenz werden in den Prozessvorstufen Nebenprodukte und Katalysatorgifte entfernt.

Evonik komplettiert mit LiMA die Palette der im Konzern verfügbaren Synthesewege. Das Unternehmen gehört weltweit zu den führenden Anbietern von Methacrylat-Monomeren, zu denen das MMA zählt. Rund 600.000 Tonnen Methacrylat-Monomere kann Evonik an Produktionsstandorten auf drei Kontinenten herstellen. In der Industrie wird MMA derzeit je nach Region und Rohstoffverfügbarkeit auf unterschiedlichen Wegen hergestellt. Am weitesten verbreitet ist das sogenannte C3-Verfahren. Als Rohstoff dient hier Aceton, aus seinen drei Kohlenstoffatomen leitet sich der Name C3 ab. Isobuten mit vier Kohlenstoffatomen bildet die Basis des C4-Verfahrens. LiMA gehört mit dem Rohstoff Ethylen zu den sogenannten C2-Verfahrenen.

Typische Anwendungen für MMA sind der technische Kunststoff PLEXIGLAS®, aber auch Lacke, Bodenbeschichtungen, Klebstoffe und Dentalprodukte. Vor allem die Automobil- und Leuchtenindustrie setzt mit PLEXIGLAS-Formmassen effektvolle Designideen um. Dank sehr guter Materialeigenschaften wird der Werkstoff auch in der Medizintechnik und für optische Anwendungen genutzt. Daneben findet sich das Material in vielen weiteren Bereichen des täglichen Lebens, wie etwa im Haushalt. Methacrylat-Monomere, die unter der Dachmarke VISIOMER® vertrieben werden, verleihen Autolacken brillanten Glanz, Kratzfestigkeit und lange Haltbarkeit. Auch die Herstellung von Kontaktlinsen, Hygieneprodukten und Zahnprothesen ist ohne Methacrylate nicht mehr denkbar.

chz.at/evonik

Neue Membranproduktion in Österreich

Evonik Industries hat an seinem österreichischen Standort in Schörfling eine weitere Membranproduktion eröffnet. Die neue Hohlfaserspinnanlage produziert insbesondere Membranmodule für die effiziente Stickstoffgewinnung und für Prozessgase.

Der Stickstoffanteil im weltweit geschätzten Gasseparationsmarkt verteilt sich auf circa 40 Prozent und macht den zweitgrößten Markt nach Erdgas aus. Dr. Harald Schwager, stellvertretender Vorstandsvorsitzender von Evonik, sagt: „Das Membrangeschäft ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie wichtig Innovationen für den unternehmerischen Erfolg sind. Hier schaffen wir Wachstum für Evonik mit neuen Produkten und erschließen in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden



Zur Eröffnung schritten (v.l. n.r.): Dr. Matthias Kottenhahn, Leiter des Geschäftsgebietes High Performance Polymers von Evonik, Dr. Claus Rettig, Geschäftsführer der Evonik Resource Efficiency GmbH, Nationalratsabgeordnete Mag. Dr. Angelika Winzig, Gerhard Gründl, Bürgermeister der Marktgemeinde Schörfling am Attersee, Dr. Harald Schwager, Stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Evonik Industries AG, Mag. Dr. Michael Strugl, LH-Stv. des Landes Oberösterreich, Jean-Marc Chassagne, Geschäftsführer der Evonik Fibres GmbH, Dr. Axel Kobus, Leiter der Produktionlinie Fibres, Membranes und Specialties von Evonik.

neue Märkte.“ In Schörfling produziert Evonik derzeit Gasseparationsmodule vor allem für den Biogasmarkt und die Helium-Gewinnung. Die neue Hohlfaserspinnanlage verdoppelt die vorhandenen Produktionskapazitäten für SEPURAN Membranen. Dr. Claus Rettig, Vorsitzender der Geschäftsführung der Evonik Resource Efficiency GmbH: „Die Investition in Schörfling erweitert unsere Möglichkeiten, das Membranportfolio noch breiter aufzustellen. Unser Bestreben ist es, unseren Kunden und Partnern maßgeschneiderte Membranen entlang des gesamten Gasseparationsmarktes anzubieten.“ Evonik hat insgesamt einen mittleren zweistelligen Millionen-€-Betrag für die Standorterweiterung in Österreich investiert.

Über 30 neue Arbeitsplätze geschaffen

Neben der neuen Hohlfaserspinnanlage entstanden zusätzliche Räume für Technologieentwicklung, Anwendungstechnik, Membrantestung und Qualitätssicherung. Mehr als 30 neue Arbeitsplätze in der Produktion und Verwaltung wurden zudem geschaffen.

In Lenzing nah am Standort Schörfling wird das Ausgangsmaterial – der Hochleistungskunststoff Polyimid – hergestellt, der in Schörfling versponnen und dann weiter verarbeitet wird. Im Zuge der Standorterweiterung wird auch die Infrastruktur in Lenzing entsprechend ausgebaut.

Effiziente Gasseparation

Mittels der SEPURAN Membranen gelingt es, Gase wie Methan, Stickstoff oder Wasserstoff besonders effizient aus Gasgemischen abzutrennen. Der Kern des Trennverfahrens besteht in den innovativen Hohlfasermembranen aus Hochleistungskunststoff, die sehr druck- und temperaturbeständig sind und sich auf Kundenbedürfnisse anpassen lassen. Die Vorteile der Membrantechnologie von Evonik für die Gasseparation liegen in der präziseren Trennung der Gase beziehungsweise in der größeren Produktivität.

Die SEPURAN-Produktfamilie des Segments Resource Efficiency von Evonik umfasst Membranen zur Biogasaufbereitung, Stickstoffgewinnung sowie zur Helium- und Wasserstoffaufbereitung. Innerhalb des Segments entwickelt und produziert das Geschäftsgebiet High Performance Polymers seit mehr als 50 Jahren Hochleistungskunststoffe, die ressourceneffiziente Neuentwicklungen in den unterschiedlichsten Bereichen ermöglichen.

Im Jahr 2011 wurden SEPURAN Green Membranen zur Biogasaufbereitung erfolgreich in den Markt eingeführt und bereits in mehr als 100 Biogasaufbereitungsanlagen weltweit installiert. Seitdem wird die Membrantechnologie stets weiterentwickelt; inzwischen erweitert die SEPURAN Noble Membran zur Helium- und Wasserstoffaufbereitung die Produktpalette.

Für den Helium- und Wasserstoffmarkt rechnet Evonik in den kommenden Jahren mit einem Wachstum im unteren zweistelligen Prozentbereich. 2016 haben darüber hinaus das Spezialchemieunternehmen und der Technologiekonzern The Linde Group ihre Zusammenarbeit im Gasseparationsmarkt mit Membranen gestärkt. Im August vergangenen Jahres ist aus der Partnerschaft eine Referenzanlage zur Heliumaufbereitung in Mankota (Kanada) in Betrieb gegangen, die beide Trennverfahren, die Membran- und die Druckwechseladsorptions-Technik, kombiniert – die weltweit erste dieser Art. Die neue Anlage verarbeitet mehr als 250.000 Normkubikmeter Rohgas pro Tag und produziert Helium in Industriequalität (99,999%).

Die neue Hohlfasermembran zur effizienten Stickstoffgewinnung – SEPURAN® N2 – ergänzt das Membranangebot seit Anfang 2016.

chz.at/evonik

CX2000 – Multicore auf der Hutschiene.

Die modular erweiterbare Embedded-PC-Steuerung.



www.beckhoff.at/CX2000

Mit der CX2000-Baureihe bringt Beckhoff Multicore-Prozessoren auf die Hutschiene: Damit decken die Embedded-PCs für SPS und Motion Control Leistungsbereiche ab, die bislang den Industrie-PCs vorbehalten waren. Die modular erweiterbare Embedded-PC-Serie im robusten Metallgehäuse basiert auf drei CPU-Grundmodulen:

CX2020 | 2nd Generation Intel® Celeron® @1,4 GHz, single-core (lüfterlos)

CX2030 | 2nd Generation Intel® Core™ i7 @1,5 GHz, dual-core (lüfterlos)

CX2040 | 2nd Generation Intel® Core™ i7 @2,1 GHz, quad-core

Das CPU-Grundmodul enthält:

- 1 DVI-I-, 4 USB- und 2 Ethernet-Ports
- Multi-Options-Interface für Feldbusmaster- und -slaves oder serielle Schnittstellen
- Modulare Schnittstellen-Erweiterung: 8 x Ethernet 1 GBit, 8 x seriell oder bis zu 16 USB 3.0
- Modulare I/O-Erweiterung: Beckhoff Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen (IP 20)

Virtuelles Sightseeing in der Danfoss City

Viele Menschen kennen Danfoss aus ihrer Wohnung oder ihrem Haus – die Danfoss Heizkörperventile sind weit verbreitet. Doch dies ist nicht mal die Spitze des Eisbergs an Lösungen, mit denen Danfoss das Leben schöner und viele Prozesse (Energie-)effizienter gestaltet.

Danfoss konzentriert sich als weltweit tätiger Konzern auf Lösungen für die Bereiche Energie, Infrastruktur, Nahrungsmittel und Klima. In der kürzlich eröffneten Danfoss City, einer neuen Plattform mit einer virtuellen Stadt im Internet, die man unter city.danfoss.com besuchen kann, erfahren Interessenten vielschichtiges über die Möglichkeiten moderner Technik. Man erlebt, wie die vier Säulen von Danfoss – Heating, Cooling, Drives sowie Power Solutions – immer wieder Maßstäbe bei Energieeffizienz und Innovation setzen. Alle Lösungen des Unternehmens zielen

darauf ab, mehr mit weniger zu erreichen, also Prozesse optimal zu gestalten, die Energieeffizienz weiter zu erhöhen und das Leben und die Welt etwas schöner und komfortabler zu machen.

Jetzt können interessierte Besucher der neuen Danfoss City erleben, in welchen Bereichen Danfoss für mehr (Energie-) Effizienz sorgt. Darunter sind Anwendungen wie Kühlung in Supermärkten, Wasseraufbereitung, Heizung und Klimatisierung von Gebäuden, Bau- und Agrarmaschinen etc. Weitere Anwendungen finden sich bei technischen Großanlagen, in der Schifffahrt oder in öffentlichen Gebäuden.

Danfoss City ist eine große und großartige Stadt, die alle Bereiche einer modernen Großstadt widerspiegelt. Und zeigt, wie wir alle zu einem besseren Klima und reduziertem Energieverbrauch beitragen können. Es gilt – ein City-Guide könnte es nicht schöner formulieren – das Motto:



Einladung zu einer virtuellen Entdeckungsreise mit einer Vielzahl an Innovationen in der Danfoss City. Die Website bietet als Einstieg eine schöne Panorama-Visualisierung – von der aus man zu den Sehenswürdigkeiten surft.

„Genießen Sie den Aufenthalt in Danfoss City – und nehmen Sie sich Zeit für einen Rundgang durch eine moderne Stadt, mit ihren zeitgemäßen Lösungen im Bereich Heating, Cooling, Drives und Power Solution (Mobil-Hydraulik), um einen einmaligen Überblick über die Möglichkeiten für die Zukunft zu erhalten!“ Ganz im Sinne von „Engineering Tomorrow!“

chz.at/city-danfoss

Synthesa eröffnete weiteres Farbencenter in Wien

Österreichs größter Baufarbenhersteller Synthesa bietet breite Palette nun auch im 14. Bezirk.

Das neue „Synthesa Farbencenter“ in der Lützowgasse 14a bietet auf 375 m² Verkaufs- und Lagerfläche eine umfassende Auswahl an beschichtungstechnischen Produkten und eine erstklassige Fachberatung. Entsprechende Abtönanlagen ermöglichen jeden Wunschfarbton in Minutenschnelle. Neben Innen- und Fassadenfarben, Putzen, Lacken und Holzlasuren stehen auch sämtliche Verbrauchsmaterialien aus dem Malerwerkzeugbereich parat. Natürlich sind auch Capatect-Produkte inklusive Wärmedämmverbundsysteme samt Zubehörmaterialien auf Lager. „Wir wollen dem Gewerbetreibenden durch die neu gewonnene Nähe ein noch besserer Servicepartner werden und mit dem neuen Far-



Franz Rapf von der Synthesa Niederlassung Wien und Wolfgang Panholzer, Synthesa Geschäftsführer.

bencenter auch jene Kunden erreichen, denen der Weg in das Vertriebszentrum in Simmering bislang zu beschwerlich war“, sagt Synthesa Geschäftsführer Wolfgang Panholzer.

Die Gruppe

Zur Synthesa-Gruppe mit Sitz in Perg (OÖ) zählen neben dem Baufarben-Pro-

duzenten Synthesa sowohl der Vollwärmeschutz- und Putzhersteller Capatect als auch Dalmatherm-Dämmtechnik, Glemadur Fachmärkte-Markenvertrieb der Naturdämmstoff-Erzeuger NAPORO und der Welsler Bautenschutz-Spezialist Avenarius-Agro. Das Unternehmen beschäftigt österreichweit rund 700 Mitarbeiter in neun Niederlassungen und erwirtschaftet einen Umsatz von ca. 173 Mio. € (Basis 2016). Das Produktprogramm reicht von Baufarben, Putzen, Lacken, Lasuren, Wärmedämm-Verbundsystemen, Dämmstoffen, Korrosionsschutz, Brandschutz, Klebstoffe bis hin zu Schleifmittel. Der Vertrieb erfolgt direkt an die Verarbeiter oder über den Baustoffhandel. Synthesa ist Teil der familiengeführten DAW-Gruppe (Deutsche Amphibolinwerke mit Sitz in Ober-Ramstadt).

chz.at/synthesa

Lenzing Gruppe mit deutlicher Ergebnissteigerung

Die Lenzing Gruppe konnte in den ersten neun Monaten des Geschäftsjahres 2017 Umsatz und Ergebnis im Vergleich zum Vorjahreszeitraum deutlich steigern. Die Umsetzung der Unternehmensstrategie sCore TEN wird weiterhin konsequent vorangetrieben, um das Angebot an Spezialfasern weiter auszubauen und um noch näher an den Kunden und Partnern zu sein.

Die Umsatzerlöse stiegen im Vergleich zu den ersten drei Quartalen 2016 um 9,4 Prozent auf EUR 1.726,6 Mio. Dies ist insbesondere auf höhere Preise bei allen drei Fasergenerationen zurückzuführen. Das

Betriebsergebnis vor Abschreibungen (EBITDA) stieg um 23,9 Prozent auf EUR 397,1 Mio. Das entsprach einer EBITDA-Marge von 23 Prozent nach 20,3 % im Vorjahreszeitraum. Das Betriebsergebnis (EBIT) erhöhte sich um 34,6 Prozent auf EUR 298,4 Mio., was zu einer höheren

EBIT-Marge von 17,3 % (nach 14 %) führte. Das Periodenergebnis konnte um 35,3 Prozent auf EUR 219,3 Mio. und das Ergebnis je Aktie um 36 Prozent auf EUR 8,12 gesteigert werden. Im September wurde die Anleihe in Höhe von EUR 120 Mio. zurückgezahlt. Zum Ende der Berichtsperiode hatte die Lenzing Gruppe eine Nettoliquidität in Höhe von EUR 16,9 Mio.

Neues Center in Hongkong

„In den ersten drei Quartalen 2017 konnten wir unsere wertorientierte Unternehmensentwicklung in einem sehr positiven Marktumfeld weiter verfolgen und die



Implementierung unserer Unternehmensstrategie sCore TEN mit großer Disziplin vorantreiben. Die Eröffnung eines neuen Applikations- und Innovationscenters in Hongkong ist ein wichtiger Schritt hin zum Ausbau unseres regionalen Innovationsangebotes. Ganz besonders stolz sind wir auf die Einführung von TENCEL™ Luxe als Zeichen des laufenden Fokus der Lenzing Gruppe auf Innovation und Nachhaltigkeit“, sagt Stefan Doboczky, Vorstandsvorsitzender der Lenzing Gruppe. „Nach drei ausgezeichneten Quartalen sind wir zuversichtlich, dass wir 2017 deutlich bessere operative Ergebnisse erzielen werden als im Jahr 2016. Gleichzeitig erwarten wir 2018 aber doch stärkeren Gegenwind als bisher.“

Fokus auf Kundennähe

Die Lenzing Gruppe eröffnete im September ein neues Applikations- und Innovationscenter (AIC) in Hongkong und setzte damit einen weiteren Meilenstein zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit ihren Partnern entlang der Wertschöpfungskette. Von diesem Standort aus werden neue Anwendungen für Lenzing Fasern entwickelt und getestet – darunter Applikationen für die jüngsten Innovationen wie Lyocell-Filamente der Marke TENCEL Luxe, Lyocellfasern der Marke Refibra und Viscosefasern der Marke Eco-Verö.

Im ersten Halbjahr wurden außerdem neue Vertriebs- und Marketingbüros in der Türkei und in Südkorea eröffnet. Durch die direkte Ansprache und die gut ausgestatteten Schauräume mit Produkten aus Lenzing Fasern können die Kunden noch besser betreut werden.

Investitionsprogramm in Umsetzung

Die Lenzing Gruppe hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der Spezialfasern am Gesamtumsatz bis 2020 auf 50 Prozent des Umsatzes zu steigern. Nach den bereits laufenden Maßnahmen zum Kapazitätsausbau in Heiligenkreuz (Österreich) und Mobile, Alabama (USA), gab Lenzing die Absicht bekannt, die nächste hochmoderne Anlage zur Produktion von Lyocellfasern der Marke TENCEL in Thailand zu errichten.

Neue Ära nachhaltiger Produktion: Filamentgarn

Im Oktober präsentierte die Lenzing Gruppe bei einem exklusiven Event in Paris ein neues Produkt: TENCEL Luxe. Das Filamentgarn der Marke TENCEL Luxe bedeutet für Lenzing den Einstieg in den Filament-Markt. Diese Faser wird den Weg der Lenzing Gruppe zu einem echten Spezialisten im Markt der sehr hochwertigen botanischen Materialien aus dem nachhaltigen Rohstoff Holz unterstützen. Die Startvolumina für TENCEL Luxe Filamente wer-

den am Standort Lenzing produziert. Die technischen Planungen für eine großformatige Produktionsstätte wurden begonnen.

Ausblick

In einem generell freundlichen makroökonomischen Umfeld entwickelt sich die Nachfrage am globalen Gesamtfasermarkt weiterhin positiv. Lenzing erwartet, dass die Wachstumsraten für holzbasierte Cellulosefasern sogar über dem Gesamtfasermarkt liegen werden. Nach drei ausgezeichneten Quartalen wird die Lenzing Gruppe im Geschäftsjahr 2017 ein operatives Ergebnis erwirtschaften, das deutlich über dem des Jahres 2016 liegt.

Für 2018 sieht Lenzing mehrere, teils gegenläufige Faktoren, die die Visibilität auf die Preisentwicklungen am Fasermarkt einschränken. Die Nachfrage am Gesamtmarkt für Fasern sollte hoch bleiben. Al-

lerdings erwartet Lenzing speziell bei der Viscose, aber auch bei der Baumwolle teils deutliche Zuwächse auf der Angebotsseite.

Die Preisentwicklung einiger Schlüsselrohstoffe wie der Natronlauge ist schwer vorhersehbar. Vor diesem Hintergrund geht die Lenzing Gruppe für die kommenden Quartale von einem sehr viel anspruchsvolleren Marktumfeld für Standardviscose aus.

Die Lenzing Gruppe sieht sich angesichts der oben genannten Entwicklung in der Konzernstrategie sCore TEN bestätigt. Die Gruppe begann ihre Transformation von einem volumenorientierten Viscose-Anbieter zu einem wertschöpfungsgetriebenen Spezialfaseranbieter Ende 2015. Sie wird die Unternehmensstrategie weiter konsequent umsetzen.

chz.at/lenzing



multi N/C®-Serie

High-Performance TOC-Analysatoren



Summenparameteranalyse – TOC/TN_b multi N/C®-Serie

Die multi N/C®-Serie setzt Maßstäbe! Die Parameter TOC, NPOC, POC, TC, TIC und TN_b lassen sich schnell, einfach und ohne jeden Umbau messen.

- **Focus Radiation NDIR-Detektor®:** Höchste Strahlungsdichte für höchste Empfindlichkeit
- **VITA® Flow Management System:** Überwindet die Grenzen klassischer TOC-Analysatoren
- **Easy Cal:** Kalibrieren war noch nie so einfach
- **High Power, Long Life UV Reaktor:** Höchste Oxidationskraft beim nasschemischen Probenabschluss

www.analytik-jena.de

analytikjena
An Endress+Hauser Company

Pfeiffer Vacuum empfängt Röntgenpreisträgerin

Grundlagenforschung zur Verbesserung klinischer Bildgebung mit Röntgenstrahlen gewürdigt. Pfeiffer Vacuum und Schunk Group fördern wissenschaftlichen Nachwuchs.

Die Justus-Liebig-Universität Gießen (D) verleiht in diesem Jahr den Röntgenpreis an Privatdozentin Dr. med. Daniela Münzel. Der Röntgenpreis wird jährlich im Rahmen des Akademischen Festaktes der Justus-Liebig-Universität Gießen für hervorragende Arbeiten zur strahlenphysikalischen und strahlenbiologischen Grundlagenforschung verliehen. Die Auszeichnung ist nach Wilhelm Conrad Röntgen benannt, der 1879 bis 1888 als Professor in Gießen tätig war. Hauptsächlich sollen Arbeiten von Nachwuchswissenschaftlern gewürdigt werden. Gestiftet wird der mit 15.000 Euro dotierte Preis von Pfeiffer Vacuum und der Dr. Erich Pfeiffer Stiftung sowie von der Ludwig-Schunk-Stiftung.

Die diesjährige Preisträgerin, PD Dr. med. Daniela Münzel, ist Funktionsärztin am Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie am Klinikum rechts der Isar der TU München.

Sie erhält die Auszeichnung für ihr Engagement in der Grundlagenforschung zur Verbesserung klinischer Bildgebung mit Röntgenstrahlen. Hervorzuheben sind das theoretische und praktische Wissen in allen Bereichen der Radiologie von PD Dr. med. Münzel. Das wissenschaftliche Engagement der Röntgenpreisträgerin umspannt eine große Bandbreite: Arbeiten zur CT(Computertomographie)-basierten Angiografie sowie die Weiterentwicklung

Über Pfeiffer Vacuum

Pfeiffer Vacuum ist ein weltweit führender Anbieter von Vakuumlösungen. Neben einem kompletten Programm an hybrid- und magnetgelagerten Turbopumpen umfasst das Produktportfolio Vorvakuumpumpen, Lecksucher, Mess- und Analysegeräte, Bauteile sowie Vakuumkammern und -systeme. Seit Erfindung der Turbopumpe durch Pfeiffer Vacuum steht das Unternehmen für innovative Lösungen und High-tech-Produkte in den Märkten Analytik, Industrie, Forschung & Entwicklung, Beschichtung sowie Halbleiter. Geegründet 1890, ist Pfeiffer Vacuum heute weltweit aktiv. Das Unternehmen beschäftigt etwa 2.900 Mitarbeiter und hat über 20 Tochtergesellschaften.



Manfred Bender, Vorstandsvorsitzender der Pfeiffer Vacuum Technology AG, PD Dr. med. Daniela Münzel und Dieter Rühl, Dr. Erich Pfeiffer-Stiftung.

der CT zur Verbesserung der Bildqualität und Reduktion der Strahlendosis. In ihrer forschungsintensiven Zeit an der Harvard Medical School in Boston legte sie den Schwerpunkt auf die Erforschung des klinischen Potenzials von Dual-Energy CT und spektraler CT mit photonenzählenden Detektoren.

Vakuum für wissenschaftliche Grundlagenforschung unverzichtbar

„Auch beim Erzeugen von Röntgenstrahlung ist Vakuumtechnik im Spiel. Wir freuen uns deshalb ganz besonders, dass wir mit Frau PD Dr. med. Daniela Münzel

in diesem Jahr eine Preisträgerin haben, die in ihrer wissenschaftlichen Arbeit verschiedene Bereiche der Radiologie erforscht hat“, sagte Manfred Bender, Vorstandsvorsitzender der Pfeiffer Vacuum Technology AG, bei der Gratulation der Preisträgerin.

Am 23. November, einen Tag vor der Preisverleihung an der Justus-Liebig-Universität in Gießen, besuchte PD Dr. med. Münzel die Stifterfirma Pfeiffer Vacuum und berichtete von ihren Forschungsergebnissen und Erkenntnissen.

chz.at/pfeiffer-vacuum

chz.at/uni-giessen

The Festo logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font in the upper right corner of the advertisement. The background of the entire page is a dark blue gradient with glowing, wavy light patterns that create a sense of motion and digital connectivity.

Sie setzen auf Technologie.
Sie suchen intuitive Lösungen.
Wir machen Pneumatik digital.

→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.



Motion Terminal VTEM Die Revolution in der Pneumatik

Das Motion Terminal VTEM von Festo treibt die Welt der Automatisierung radikal in neue Dimensionen: VTEM ist das weltweit erste Ventil, das von Apps gesteuert wird und die Vorzüge von Elektrik und Pneumatik vereint.

www.festo.at/motion-terminal

Auch in der Chemie sind aller guten Dinge drei

Neue Herstellungsmethode für wichtigen Grundbaustein der chemischen Industrie an der Uni Wien entwickelt.

Alkene gelten aufgrund ihrer reaktiven Doppelbindung als wichtige Ausgangsbasis für viele Grundstoffe der chemischen Industrie. Das Team um Nuno Maulide von der Fakultät für Chemie der Universität Wien hat nun einen neuen Prozess entwickelt, der die Synthese dieser chemischen Verbindungen verbessert. Im Gegensatz zu bisherigen Methoden nutzen die ChemikerInnen erstmals dreigliedrige Ringe zur Produktion neuer Stoffe. Die Ergebnisse dazu sind aktuell in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Communications“ erschienen.

Organische Chemie beschäftigt sich mit Materie, die auf Kohlenstoff basiert – so bestehen organische Moleküle aus untereinander verknüpften Kohlenstoffatomen. Es gibt drei Arten solcher Bindungen: Einfachbindungen (C–C), Doppelbindungen (C=C) und Dreifachbindungen (C≡C). Die daraus resultierenden Verbindungen werden als Alkane, Alkene und Alkine bezeichnet. „Aus diesen verschiedenen Verknüpfungen lässt sich eine schier unendliche Menge an verschiedenen Molekülen bilden“, sagt Nuno Maulide, Professor für Organische Synthese an der Universität Wien.

Alkene für Chemie von großer Bedeutung

Während auch Einfach- und Dreifachbindungen häufig in chemischen Strukturen vorkommen, zeichnet sich die Chemie der Doppelbindungen (Alkene) durch extrem hohe Variabilität und ein großes Anwendungsgebiet aus. „In diesem Jahrtausend sind insgesamt drei Nobelpreise für Chemie entweder für die Synthese



Der neue Prozess soll die Synthese von Alkenen ermöglichen, selbst wenn andere Methoden scheitern.
Bild: Universität Wien/ derknopfdruck.com

oder die Verwendung von Alkenen vergeben worden“, betont Maulide die Bedeutung der Bindungen.

Herstellung aus Carbonylen

Eine der Grundreaktionen und damit auch Vorbild für weitere Methoden der Alkensynthese ist die Wittig-Reaktion: Aldehyde und Ketone, also Verbindungen, die eine C=O Doppelbindung tragen (sogenannte Carbonyle), werden dabei in Alkene umgewandelt. „Diese Umwandlung ist eine der grundlegenden Reaktionen der organischen Chemie“, erklärt Supaporn Niyomchon, Erstautorin der Studie. Obwohl neben der Wittig-Reaktion bereits einige weitere Methoden der Synthese bestehen, ist diese Umwandlung noch nicht endgültig gelöst. Die meisten etablierten



Methoden haben mit der Produktion großer Mengen an Abfallstoffen zu kämpfen oder sind nicht selektiv genug, um breite Anwendung zu finden. „Wir haben eine neue Methode entwickelt in der wir einen anderen Ansatz verfolgen – die Alkensynthese über ein dreigliedriges Zwischenprodukt“, erläutert Paul Aillard, Ko-Autor der Studie. Die Gruppe um Maulide stellte fest, dass alle bekannten Alkensynthesen auf der Bildung von vier- oder fünfgliedrigen Zwischenprodukten (Intermediaten) beruhen. „Wir haben uns also gefragt: Wieso gibt es keine Methode, die einen dreigliedrigen Ring verwendet? Unsere Methode zeigt einige herausstechende Merkmale und ist dabei in vielen Belangen komplementär zu allen bestehenden Methoden“, sagt Maulide.

Der neue Prozess soll die Synthese von Alkenen ermöglichen, selbst wenn andere Methoden scheitern. „In unserer Arbeit zeigen wir etwa einen solchen Fall, wo alle andere bekannten Methoden das gewünschte Alken nicht herstellen können – unserer Methode gelingt das“, so Maulide abschließend.

Publikation in „Nature Communications“
 „A three-membered ring approach to carbonyl olefination“
 Supaporn Niyomchon, Alberto Oppedisano, Paul Aillard and Nuno Maulide
 in: Nature Communications, 2017.
 DOI: doi/10.1038/s41467-017-01036-y

Wissenschaftlicher Kontakt
 Univ.-Prof. Dr. Nuno Maulide
 Institut für Organische Chemie
 Universität Wien
 Währinger Straße 38
 A-1090 Wien

Licht ermöglicht „unmögliches“ n-Dotieren von organischen Halbleitern

Organische Halbleiter mit negativen Ladungen zu dotieren, ist besonders schwierig.

Nun hat ein deutsch-amerikanisches Team zu einem Trick gegriffen: Im ersten Schritt koppelten sie die empfindlichen Ladungsspender-Moleküle (n-Dotanden) paarweise zu Dimeren, die stabiler sind. Diese Dimere ließen sich in organische Halbleiter einbringen, trugen allerdings nicht zur Leitfähigkeit bei. Das veränderte sich nach einer kurzen Bestrahlung mit Licht: Denn Licht zerlegt die Dimere wieder in einzelne n-Dotanden. Dadurch erhöhte sich die Leitfähigkeit im Halbleiter um den Faktor hunderttausend.

Hintergrund

Halbleiter-Bauelemente werden überall eingesetzt, nicht nur in Mikrochips, sondern auch Solarzellen, die Licht in elektrische Energie umwandeln und in vielen anderen Anwendungen des täglichen Lebens. In den letzten Jahren werden verstärkt auch organische Halbleitermaterialien untersucht und weiterentwickelt. Auch ihre Eigenschaften basieren auf dem gezielten Einbau von einer geringen Anzahl fremder Atome oder Moleküle, was ihre Leitfähigkeit präzise einstellbar macht.

Für interessante Anwendungen benötigt man jedoch sowohl sogenannte p-dotierte als auch n-dotierte Halbleiter-

schichten, die miteinander zu den entsprechenden Bauelementen kombiniert werden. Bei organischen Halbleitern ist es jedoch extrem schwierig, eine n-Dotierung zu erreichen. Denn dies erfordert den Einbau einer bestimmten Klasse von organischen Molekülen, welche sich unter Umgebungsbedingungen (Sauerstoff, Feuchtigkeit) sehr rasch zersetzen.

Zwei Schritte zum Erfolg

In einem jüngst in Nature Materials erschienenen Beitrag, hat ein deutsch-amerikanisches Team einen neuen Ansatz ausprobiert, um organische Halbleiter mit n-Molekülen zu dotieren. An der Arbeit waren Gruppen aus dem Georgia Institute

PRESTO™

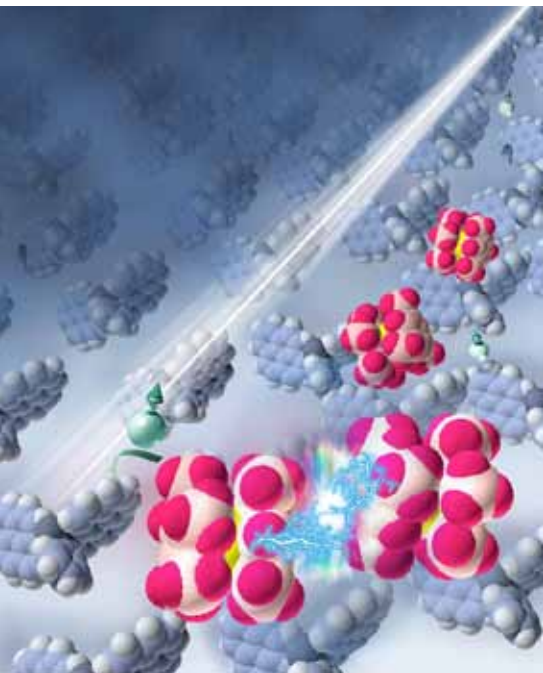
PRESTO steht für Bestleistung bei dynamischen Temperiersystemen

In einem Temperaturbereich von -92 °C bis $+250\text{ °C}$ bieten die PRESTO Geräte höchste Heiz- und Kälteleistungen gepaart mit kraftvollen und wartungsfreien Pumpen. Die wassergekühlten PRESTO W91 und W92 profitieren von einer deutlichen Leistungssteigerung der Kälte-Heiz-Kapazität und arbeiten zuverlässig bei einer Umgebungstemperatur von $+5\text{ °C}$ bis $+40\text{ °C}$.



Informationen zu allen Modellen:
www.julabo.com/presto

50
YEARS
1967 – 2017



Die Illustration zeigt, wie Licht die gekoppelten Moleküle wieder in einzelne Moleküle zerlegt, die dann als n-Dotanden im organischen Halbleiter fungieren. Abbildung: Jing Wang, Xin Lin

of Technology, der Princeton University, der Humboldt-Universität zu Berlin sowie dem Helmholtz-Zentrum Berlin beteiligt.

Der neue Ansatz besteht aus zwei Schritten. Im ersten Schritt wurden organometallische Moleküle, die n-Dotanden, zu einem so genannten Dimer verbunden. Dieses gekoppelte Molekül ist im Gegensatz zu den Ausgangsmolekülen relativ stabil und lässt sich unzerstört in den organischen Halbleiter einbringen; allerdings eignet es sich nicht als n-Dotand und setzt keine negativen Ladungen frei.

Der revolutionäre zweite Schritt bestand nun darin, das Gemisch zu beleuchten. Die einfallenden Photonen zerlegen die Dimere in einem Mehrstufenprozess wieder in die aktiven Ausgangsmoleküle, die dann ihre Wirkung als n-Dotanden voll entfalten konnten.

Leitfähigkeit und Lebensdauer gesteigert

„Durch die Aktivierung der Dotanden mit Licht konnten wir die Leitfähigkeit von organischen Halbleitern um fünf Größen-

ordnungen steigern! Dies könnte die Effizienz von organischen Leuchtdioden und Solarzellen deutlich erhöhen“, sagt Prof. Antoine Kahn von der Princeton University, der das Projekt koordinierte.

„Diese Forschungsarbeit ermöglicht eine weitaus einfachere Herstellung von n-dotierten organischen Halbleitermaterialien für vielfältigste Anwendungen. Dabei kann der kritische Schritt - nämlich die Zerlegung der Dimer-Moleküle mit Licht - auch nach der Verkapselung geschehen - so dass die Dotier-Moleküle geschützt bleiben. Dies wird auch die Lebensdauer solcher Bauelemente erhöhen“, erklärt Prof. Norbert Koch, der die gemeinsame Forschungsgruppe „Molekulare Systeme“ von HU Berlin und HZB leitet.

Publikation:

Nature Materials (2017): Beating the thermodynamic limit with photo-activation of n-doping in organic semiconductors. Xin Lin, Berthold Wegner, Kyung Min Lee, Michael A. Fusella, Fengyu Zhang, Kartikay Moudgil, Barry P. Rand, Stephen Barlow, Seth R. Marder, Norbert Koch & Antoine Kahn
doi:10.1038/nmat5027

Titan-Niob-Legierungen machen sich bei Hitze Platz

Titanlegierungen sind Schlüsselmaterialien für die Luftfahrt und sind die am häufigsten eingesetzten Metalle für biomedizinische Implantate.

Forscher des Leibniz-Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden berichten im Fachblatt Nature Communications, dass Titan-Niob-Legierungen überraschend starke thermische Ausdehnung zeigen können. Außerdem wurde beobachtet, dass sich bei hohen Temperaturen neuartige Phasen bilden, die vielversprechende mechanische Eigenschaften aufweisen. Röntgenbeugung am Synchrotron ESRF in Grenoble, Frankreich, in Zusammenarbeit mit Dr. Ajit Pa-

nigrahi von der Universität Wien, gab entscheidende Einblicke.

Unter thermischer Ausdehnung versteht man den Vorgang des Schrumpfens oder Dehnens eines Materials bei Veränderung der Umgebungstemperatur. Ein bekanntes Beispiel aus dem Alltag ist ein Flüssigkeitsthermometer, bei dem die Veränderung des Flüssigkeitsvolumens dazu genutzt wird, die Temperatur an einer Skala anzuzeigen. Festkörper verändern ebenfalls ihre Dimensionen als Funktion der Temperatur, typischerweise um 0-40 Millionstel pro Grad Celsius und in manchen Fällen richtungsabhängig.

Matthias Bönisch hat im Rahmen seiner Doktorarbeit am Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung die Kristallstruktur von Titan-Niob-Legierungen eingehend untersucht und festgestellt, dass diese Materialien besonders stark auf Temperaturveränderungen reagieren. In einem Temperaturbereich von 150°C dehnen sie sich um mehr als das Dreifache als bei Festkörpern üblich aus. Außerdem hat er herausgefunden, dass die thermische Ausdehnung in Titan-Niob-Legierungen sehr stark richtungsabhängig ist, sodass entlang einer Richtung eine Schrumpfung stattfindet während entlang der beiden anderen Richtungen Dehnung passiert. Dieses Ausmaß der thermischen Ausdehnung ist stärker als in allen bisher untersuchten Metallen und Legierungen.

Diese Beobachtungen wurden mit Hilfe von Röntgenbeugung am Synchrotron ESRF in Grenoble, Frankreich, in Zusammenarbeit mit Dr. Ajit Panigrahi von der Universität Wien durchgeführt. Dazu

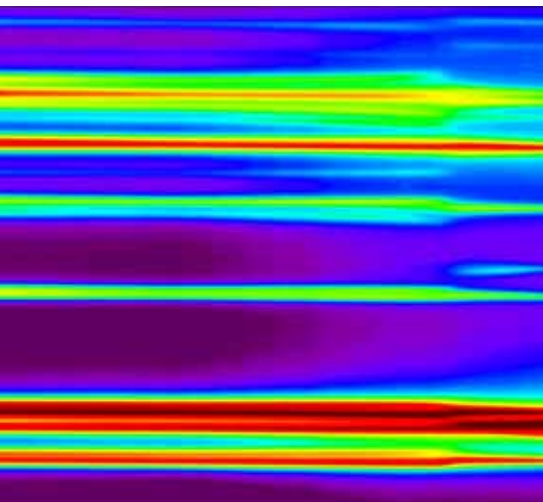
wurden die Legierungen im Röntgenstrahl aufgeheizt und dabei die strukturellen Veränderungen der einzelnen Phasen in Abhängigkeit von der Temperatur mitverfolgt. Diese Messungen ermöglichten es, die Phasenzusammensetzung sowie die Gitterparameter der einzelnen Phasen zu bestimmen.

Anwendungen

Die neuen Ergebnisse können helfen, neuartige Materialien mit maßgeschneiderter thermischer Ausdehnung zu entwickeln. Ein großer Vorteil, den diese Legierungen aufweisen, ist dass sich die Wärmeausdehnung durch Wahl des Verhältnisses von Titan-Atomen zu Niob-Atomen einfach anpassen lässt. Keramiken hingegen haben in dieser Hinsicht nur sehr geringen Spielraum. In Kombination mit den beobachteten neuartigen Phasen dürften sich neue Anwendungsgebiete für Titan-Niob-Legierungen in der Biomedizin und in der Luftfahrt erschließen. Die Forschungen sind Teil eines interdisziplinären Projekts innerhalb der Europäischen Trainingsnetzwerke „BioTiNet“, das sich mit biokompatiblen Titanlegierungen für orthopädische Anwendungen beschäftigt und vom IFW Dresden koordiniert wird.

Veröffentlichung:

Matthias Bönisch, Ajit Panigrahi, Mihai Stoica, Mariana Calin, Eike Ahrens, Michael Zehetbauer, Werner Skrotzki & Jürgen Eckert: Giant thermal expansion and α -precipitation pathways in Ti-alloys, Nature Communications 8, Article number: 1429 (2017), doi:10.1038/s41467-017-01578-1 URL: www.nature.com/articles/s41467-017-01578-1



Röntgenbeugungsdaten einer Titan-Niob-Legierung: Mithilfe solcher Datensätze können Veränderungen der Kristallstruktur beim Erhitzen direkt mitverfolgt werden.

Foto: IFW Dresden

Neue Synthesestrategie überwindet Problematik der elektrochemischen Polymerbildung

In den letzten Jahren erfuhr die Elektrochemie eine Renaissance. Zahlreiche Forschergruppen beschäftigen sich mittlerweile mit dieser umweltschonenden Technologie zur Herstellung oder Umwandlung von Molekülen.

Aber trotz der Vorteile der Elektrochemie ist ihre Anwendung in manchen Fällen problematisch. So führte die Elektrolyse höchst reaktiver Substanzen bislang ausschließlich zur Bildung von hochmolekularen Produkten, also von Polymeren. Teilweise wurde dies in der Vergangenheit sogar gezielt eingesetzt, zum Beispiel für die Herstellung von Anilinschwarz. Chemikern der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) ist es nun gelungen, die Problematik der elektrochemischen Polymerbildung zu überwinden und erstmals eine nachhaltige und effiziente Strategie zur Synthese wichtiger Substanzklassen zu entwickeln.

Um chemische Reaktionen zu erzeugen, nutzt die Elektrochemie elektrischen Strom anstelle von teilweise gefährlichen chemischen Reagenzien mit den entsprechenden Reagenzabfällen. Das umweltfreundliche Verfahren eignet sich unter an-

derem zur Herstellung von Verbindungen für die Chemie- und Pharmaindustrie, beispielsweise von Biarylen für sehr leistungsfähige Katalysatoren. Die Forschungsgruppe um Prof. Dr. Siegfried Waldvogel am Institut für Organische Chemie der JGU hat nun ein Verfahren entwickelt, um die Schlüsseltechnologie auch auf hochreaktive Substanzen anzuwenden. „Bei bestimmten Ausgangssubstanzen haben wir mit der Elektrochemie bisher immer Polymere erhalten. Jetzt können wir die Teile so zusammenbasteln, dass wir nur zwei Bausteine verbinden“, erklärt Waldvogel zu der neuen Strategie, die in Kooperation mit dem Partner Evonik Performance Materials GmbH entwickelt wurde.

Die Synthesestrategie überzeugt nicht nur durch ihre Einfachheit, sondern auch durch ihre Umweltfreundlichkeit. Als „Abfall“ entsteht lediglich Wasserstoff, der als umweltfreundlicher Brennstoff bekannt ist. Das Elektrolytssystem selbst kann nach der Elektrolyse wiederverwendet werden, was den grünen Aspekt dieser Umsetzung noch verstärkt. Die Entwicklung liefert einen einfachen, umweltschonenden Zugang zu einer Reihe von Verbindungen mit hohem pharmazeutischen und mate-



Ein Mitarbeiter der AG Waldvogel bedient eine Screening-Apparatur zur parallelen Elektrolyseoptimierung.

Foto/©: Alexander Sell

rialwissenschaftlichen Potenzial. Andere Verbindungen könnten als Bausteine für neuartige Cokatalysatoren in der homogenen Katalyse dienen.

Konkret ist es den Wissenschaftlern erstmals gelungen, eine elektrochemische Kohlenstoff-Kohlenstoff-Kreuzkupplung von Thiophenen mit Phenolen durchzuführen. In einem anderen Experiment erfolgte die oxidative Kreuzkupplung von Anilinderivaten, wodurch ein breites Spektrum an Biphenyldiaminen hergestellt wurde.



Messe München
Connecting Global Competence



The World's No.1

Auf der weltweit größten Labormesse finden Sie alle Produkte und Lösungen für Ihr Industrie- und Forschungslabor.

Die wissenschaftlich hochkarätige analytica conference, Weltneuheiten, Produktpremieren, einzigartige Live Labs, Sonderschauen, Foren und Fokustage warten auf Sie!

Kontakt: MAYA International GmbH, Tel. +43 1 512 9490, office@maya.co.at

SEE YOU IN
2018

April 10–13, 2018 | **analytica exhibition**
April 10–12, 2018 | **analytica conference**

26th International Trade Fair for Laboratory Technology,
Analysis, Biotechnology and analytica conference
www.analytica.de



analytica

Neues Bohrkern-Labor eröffnet

An der Uni Innsbruck wurde im November die Austrian Core Facility für wissenschaftliche Bohrkernanalysen eröffnet. Das neue Kompetenzzentrum ermöglicht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine hochaufgelöste, schnelle und präzise Analyse von Bohrkernen. Die so gewonnenen Daten könnten wichtige Hinweise auf künftige Klimabedingungen und Extremereignisse liefern.

„Spitzenforschung benötigt Spitzen-Infrastruktur. Aus diesem Grund freue ich mich ganz besonders, heute dieses österreichweit einzigartige Labor an der Universität Innsbruck eröffnen zu können“, so Rektor Tilmann Märk im Rahmen der offiziellen Eröffnung der Austrian Core Facility für wissenschaftliche Bohrkernanalysen an der Uni Innsbruck. Im Beisein von Vertretern der Landesgeologie des Amtes der Tiroler Landesregierung und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften präsentierte der Laborleiter und Geologe Univ.-Prof. Michael Strasser dem interessierten Publikum die drei Hochleistungsscanner mit einem Gesamtwert von rund 750.000 Euro, die aus Infrastrukturmitteln des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) und der Universität Innsbruck finanziert wurden.

Blick in die Vergangenheit

Bohrkerne dienen Wissenschaftlern als hochaufgelöste Archive: Die einzelnen Sediment-Schichten, die sich Jahr für Jahr in subaquatischen Böden, Höhlen oder Gesteinsformationen ablagern, geben Aufschluss über klimatische und ökologische Bedingungen, Mensch-Umwelt Beziehungen und Naturereignisse wie Bergstürze oder Erdbeben zu Zeiten, die weit über historische Aufzeichnungen hinaus reichen. „Wissen über diese vergangenen Ereignisse kann dabei helfen, Indikatoren zur Prognostizierbarkeit künftiger Erdbebenereignisse oder auch klimatischen Entwicklungen vorhersagen zu können“, erklärt Michael Strasser. Im Forschungslabor Austrian Core Facility für wissenschaftliche Bohrkernanalysen steht den Forscherinnen und Forschern in Innsbruck nun das österreichweit erste Kompetenzzentrum seiner Art zur Verfügung, das mittels State-of-the-art-Messverfahren das Scannen von Bohrkernen und damit hochauflösende wissenschaftliche Analysen ermöglicht. „Die neuen Scanner ermöglichen uns Analysen, die früher rund zwei Monate gedauert haben, in zehn Stunden vorzunehmen“, beschreibt Michael Strasser. „Ein zwei Meter langer Bohrkern aus einem Bergsee liefert uns Daten über einen Zeitraum von 10.000 Jahren. Mussten wir diesen früher Schicht



Univ.-Prof. Michael Strasser, Prof. Dr. Ian Croudace (University of Southampton), Rektor Tilmann Märk und Ariana Molenaar (Forschungsteam Michael Strasser) eröffneten das neue Bohrkern-Labor an der Uni Innsbruck.

Foto: Universität Innsbruck

für Schicht bearbeiten, um chemische und physikalische Eigenschaften für die einzelnen Zeitskalen zu erhalten, können wir ihn nun in seinem Originalzustand scannen“, beschreibt er die Vorgangsweise. „Dies bedeutet für uns nicht nur eine enorme Zeitersparnis, sondern auch eine wesentlich größere Auflösung, was die Zeitskalen betrifft.“

Hochleistungsscanner

Folgende Geräte stehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller österreichischen Universitäten und Disziplinen österreichweit einzigartig im neuen Kompetenzzentrum Austrian Core Facility für wissenschaftliche Bohrkernanalysen zur Verfügung:

- Der **Smartcube Camera Image Scanner** (Smart CIS) ist ein Bohrkernfotoscanner, der Foto-Linescans geteilter Sedimentkerne oder abgerollte 360°-Manteloberfläche-Fotoaufnahmen ganzer Gesteinsbohrkerne in hoher Auflösung bis 1000 dpi ermöglicht.
- Der **GEOTEK Multi-Sensor Core Logger** (MSCL-S) ist ein Messgerät zur automatisierten und qualitätskontrollierten Erfassung wichtiger gesteinsphysikalischer Kennwerte mittels nicht-invasiver Messverfahren: So wird die Dichte und Porosität, die Ausbreitungsgeschwindigkeit von Kompressionswellen (seismische P-Wellen) und die Magnetisierbarkeit

des Bohrkernmaterials in hoher vertikaler Auflösung – Messung bis zu alle 0,1 cm entlang der Bohrkernachse – bestimmt. Der Scanner ermöglicht Messungen mit einer Ablaufdauer zwischen 0,5 bis 2 Stunden pro Kernmeter je nach vertikaler Auflösung.

- Der **COX Analytics XRF Core Scanner** (ITRAX) ist ein Röntgenfluoreszenz-Kernscanner mit digitaler Radiographie und liefert ein 22 Millimeter breites digitales Durchlauf-Röntgenbild mit bis zu 50 Mikrometer Auflösung, für Mikrostruktur und Textur-Analysen der Bohrkern. Der Bohrkern wird der Länge nach automatisch gescannt, wobei mittels Röntgenfluoreszenz-Spektroskopie für jeden Messpunkt (Messung bis zu alle 200 Mikrometer entlang der Bohrkernachse) gleichzeitig Gehalt und Verteilung der chemischen Elemente zwischen Al und U gemessen wird. Dies liefert innerhalb 5 Stunden pro Kernmeter hochauflösende, geochemische Proxy-Daten um Umwelt- und Klima-veränderungen, extraterrestrische Impacts, sowie die Wechselwirkungen und Zusammenhänge zwischen Geo- und Biomaterialien und geo- und umweltdynamischen Prozessen, die in der chemischen Signatur der Bohrkernarchive gespeichert sind, zu analysieren bzw. zu rekonstruieren.



Honeywell



Bartelt Gesellschaft m.b.H.

bartelt

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
VERKAUF - GERÄTESERVICE - SOFTWARE

Bartelt. Hier stimmt die Chemie. Mit Sicherheit.

Als Familienunternehmen und Labor-Experte in Ihrer Nähe legen wir besonderen Wert auf persönliche Betreuung. Wir beraten Sie gerne und finden gemeinsam die optimale Lösung für Ihren individuellen Bedarf!



PanReac
AppliChem
ITW Reagents



MERCK



avantor

Ihre Vorteile

- ↳ Hochwertige Produkte namhafter Hersteller (Avantor, Biosolve, Chem-Lab, Honeywell, LGC-Standards, Merck, PanReac AppliChem)
- ↳ Breite Auswahl gepaart mit engagierter, fachkundiger Beratung
- ↳ Ausgezeichnete Qualität, faire Preise und regelmäßig Top-Aktionen
- ↳ Umfangreiches Know-how in den Bereichen Analyse- und Synthese-Chemikalien
- ↳ Maßgefertigte Lösungen in jeder Größenordnung für Ihren individuellen Bedarf
- ↳ Maßgeschneiderte Beschaffungswege und rasche, zuverlässige Lieferung
- ↳ Eines der größten Labor-Chemikalienlager Österreichs



LGC Standards
Excellence through measurement



Zentrale
8010 Graz, Neufeldweg 42
Telefon: +43 (316) 47 53 28 - 0
Fax-Dw.: 55, office@bartelt.at

Verkaufsbüro Wien
1150 Wien, Tannengasse 20
Telefon: +43 (1) 789 53 46 - 0
Fax-Dw.: 55, baw@bartelt.at

Verkaufsbüro Innsbruck
6020 Innsbruck, Anichstraße 29/2
Telefon: +43 (512) 58 13 55 - 0
Fax-Dw.: 55, bat@bartelt.at

Logistikzentrum
8075 Hart bei Graz, Gewerbestraße 12a
Telefon: +43 (316) 47 53 28 - 401
Fax-Dw.: 44, logistik@bartelt.at

Kontakt
Ing. Alexander Gunacker
alexander.gunacker@bartelt.at
Telefon +43 (316) 47 53 28 - 155

Sicherheitsrisiko beim Einsatz von Bromcyan minimieren

Bromcyan ist ein gefährlicher Stoff, extrem giftig, ätzend und bei kleinster Verunreinigung explosiv. Trotzdem kann die chemische Industrie auf das Reagens nicht verzichten, etwa bei der Herstellung eines neuen Alzheimer-Medikaments.

Besondere Herausforderungen stellen Transport und Lagerung dar. Univ.-Prof. Dr. Oliver Kappe, Chemiker an der Universität Graz, hat nun mit seinem Team eine Lösung für dieses Problem gefunden. Den ForscherInnen ist es erstmals gelungen, Bromcyan in einem kontinuierlichen Verfahren zu erzeugen und gleich weiterzuverwenden. Die Methode ermöglicht, Bromcyan bei Bedarf überall dort zu produzieren, wo es benötigt wird. Die Entwicklung wurde zum Patent angemeldet.

Beschleunigte und sichere Reaktionen

In kontinuierlichen Verfahren – englisch „Flow Chemistry“ – werden die für eine Synthese benötigten Substanzen durch Reaktionskammern im Mikroliterbereich gepumpt, in denen die einzelnen Prozesse nacheinander ablaufen. „Da in jeder Kammer immer nur eine geringe Menge einer Verbindung vorhanden ist und das Gemisch nicht wie beim herkömmlichen Batch-Verfahren nach jedem Schritt entnommen und für den nächsten aufbereitet werden muss, minimiert sich die Gefahr“, erklärt Kappe. Gleichzeitig können extreme Temperatur- und Druckbedingungen dafür sorgen, dass die Reaktionen um ein Vielfaches schneller ablaufen.

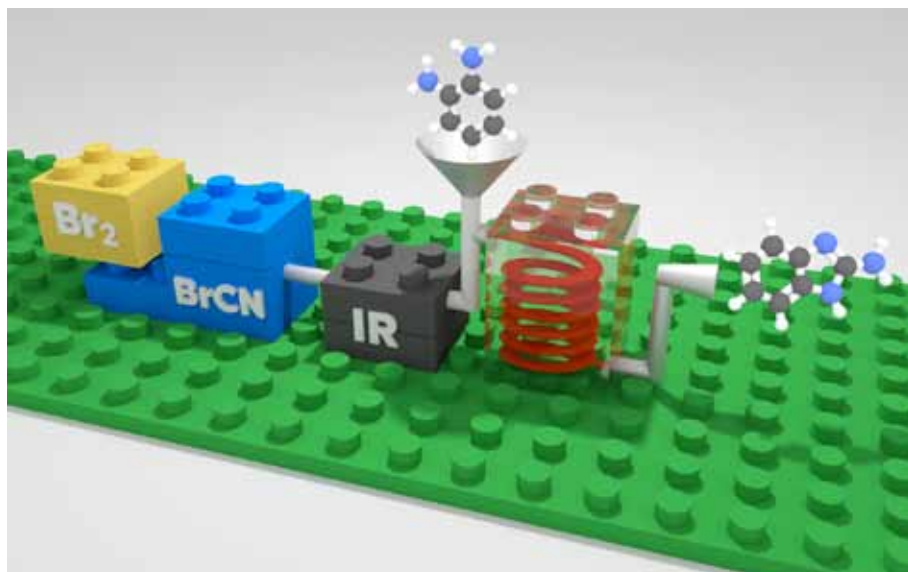
Bromcyan ist eine Verbindung aus Brom und Zyankali. „Da auch der Umgang mit Brom ein hohes Sicherheitsrisiko darstellt – Brom verdampft bereits bei Raumtemperatur und die Gase sind sehr giftig –, stellen wir auch dieses Element in Flow her“, berichtet der Chemiker. „Dazu braucht man Bromid und Bromat, zwei harmlose, anorganische Salze des Broms.“ In der Flow-Chemie sind alle Schritte, von der Synthese des Broms bis zur Weiterverwendung des Bromcyans, in einem Durchfluss möglich. Publiziert wurde das Verfahren jetzt online vom

Fachjournal Angewandte Chemie. Die Publikation ist die erste aus dem COMET K-Projekt CC FLOW (Center for Continuous Flow Synthesis and Processing) unter der Leitung von Oliver Kappe. COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) ist eine Initiative der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. CC FLOW ist am K1-Kompetenzzentrum RCPE (Research Center Pharmaceutical Engineering) angesiedelt.

chz.at/goflow

Publikation: Integration of Bromine and Cyanogen Bromide Generators for the Continuous-Flow Synthesis of Cyclic Guanidines
G. Glotz, R. Lebel, D. Dallinger, C. O. Kappe
Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56,
DOI:10.1002/anie.201708533
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201708533/full>

Kontakt:
Univ.-Prof. Dr. Oliver Kappe
Institut für Chemie der
Karl-Franzens-Universität Graz
Tel.: 0316/380-5352



Im kontinuierlichen Verfahren wird das synthetisierte Bromcyan direkt anschließend zur Synthese des Endprodukts weiterverwendet. So wird jeglicher Kontakt mit dem toxischen Reagens vermieden. Abbildung: Uni Graz/Kappe

Über die RCPE GmbH:

Das COMET K1-Kompetenzzentrum RCPE betreibt Spitzenforschung im Bereich der pharmazeutischen Prozess- und Produktoptimierung. Ziel ist, dass neue Medikamente schnell und sicher dort ankommen, wo sie am meisten gebraucht werden: bei den PatientInnen. An der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie begleitet das RCPE seine Partner bei jedem Schritt des Herstellungsprozesses – entwickelt werden neue Darreichungsformen für Medikamente sowie die zugehörigen Produktionsprozesse und deren Überwachungsmethoden. Innovative Lösungen sollen den Wettbewerbsvorteil und wirtschaftlichen Erfolg der Partner des RCPE auch in Zukunft sichern.

Das RCPE befindet sich im Eigentum der TU Graz (65 %), der Karl-Franzens-Universität Graz (20 %) und der Joanneum Research GmbH (15 %). Das Kompetenzzentrum wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMVIT, BMWFW und Land Steiermark gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt.

Ihre täglich aktuellen Nachrichten aus der gesamten
Chemiewirtschaft finden Sie jetzt auch online!

www.chemie-zeitschrift.at

Sie finden uns außerdem auf [Twitter](#) [Facebook](#) [LinkedIn](#) [Google+](#)





VÖCHICHT

Report der Rosensteingasse

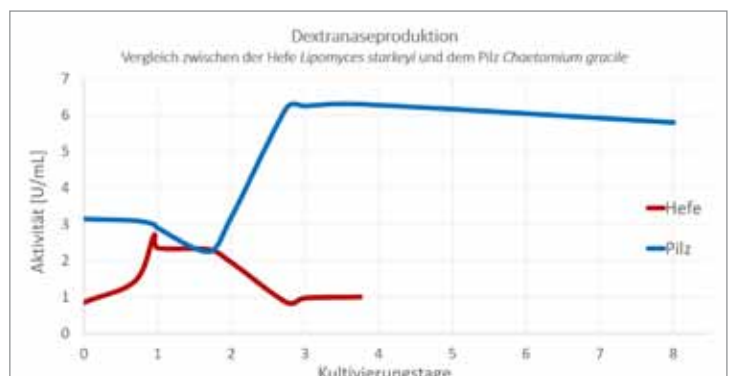


Hohe Auszeichnung für Diplomprojekt der HBLVA Rosensteingasse: Beim Nachwuchswettbewerb wienING 2017 konnte mit der Diplomarbeit „Vergleich von unterschiedlichen Dextranaseproduzenten“ der hervorragende zweite Platz erzielt werden.

Die Wirtschaftskammer Wien vergab heuer zum zweiten Mal den Wiener Förderungs-Ingenieur Preis an junge Absolventinnen und Absolventen von HTL's und HTBLA's, welche besonders gelungene Diplomarbeiten im Rahmen des Wettberberbs wienING 2017 einreichen konnten. Von einer Fachjury wurden die gesellschaftliche und technische Relevanz der Projekte, der innovative Charakter sowie insbesondere die wirtschaftliche Relevanz und Umsetzbarkeit der Projekte geprüft.

Die HBLVA Rosensteingasse nahm mit zwei ausgewählten Diplomarbeiten an dem Wettbewerb teil. Larissa Compassi, Ines Horak und Katarina Simic gewannen mit dem in der Kategorie Biochemie und Molekulare Biotechnologie eingereichten Projekt „Vergleich von unterschiedlichen Dextranaseproduzenten“ den hervorragenden zweiten Platz.

Im Rahmen ihrer Diplomarbeit, die in Kooperation mit dem Agrana Research and Innovation Center (ARIC) durchgeführt wurde, untersuchten die drei Absolventinnen Lösungsansätze zur Verbesserung der Zuckerproduktion aus Zuckerrüben: Bei der Produktion von Haushaltszucker stört oftmals das während der Lagerung der Rüben gebildete Dextran, ein unerwünschtes Polymer, welches den Produktionsablauf durch Verstopfung von Filteranlagen massiv stört und zu langen und extrem teuren Produktionsausfällen führt. Abhilfe schafft das Enzym Dextranase, welches Dextran spaltet, derzeit aber teuer zugekauft werden muss. Im Rahmen ihrer Diplomarbeit gelang es den drei Absolventinnen, einen Pilz, *Chaetomium gracile*, als besten Dextranaseproduzenten im Vergleich mit anderen





Mikroorganismen zu identifizieren und die fermentative Dextranaseproduktion im Labormaßstab zu optimieren. Aufbauend auf diesen Ergebnissen kann die AGRANA das Scale Up der Labormethode in den Produktionsmaßstab vornehmen, Dextranase im eigenen Betrieb fermentativ gewinnen und in der Zuckerproduktion einsetzen.

Die Preisverleihung fand am 6. November 2017 im Rahmen des Kongresses „Zero Emission Cities 2017“ im großen Festsaal des Wiener Rathauses unter der Moderation von Frau Claudia Reiterer statt. Die Absolventinnen präsentierten ihre Diplomarbeit vor etwa 400 Vertretern von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Der Obmann der Fachgruppe der Wiener Ingenieurkammer, Herr KommR Ing. Roman Weigl, MSc, überreichte die Preise in Form von Urkunden und einem Scheck über 2000,- Euro. Mit den Preisträgerinnen freuten sich von der HBLVA Rosensteingasse Frau Direktorin Ing. Mag. Dr. Annemarie Karglmayer, die Abteilungsvorstände Frau Dipl.-Ing. Dr. Bibiana Meixner und Herr Dipl.-Ing. Dr. Martin Letschnig sowie der Betreuer des Projektes, Herr Dipl.-Ing. Dr. Otto Meixner. Von Seiten der ARIC war der Leiter der Fachabteilung Biotechnologie, Herr Dr. Markus Omann anwesend.

Der Wiener Förderungs-Ingenieurpreis – wienING – wird von der Wirtschaftskammer Wien in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung, den HTL's und HTBLA's und dem Wiener Stadtschulrat veranstaltet und soll neben der Würdigung der besten Diplomarbeiten vor allem das außerordentliche Leistungsspektrum an Wiener HTL's und HTBLA's öffentlich machen.





STELLENANGEBOTE NOVEMBER-DEZEMBER 2017

Die ausführlichen Stellenangebote finden Sie unter www.rosensteingasse.at – immer tagesaktuell! Beachten Sie, dass hier nur Kurzfassungen der Stellenangebote abgedruckt werden, im Internet finden Sie die ausführlichen Texte der Ausschreibungen sowie alle Informationen zur Bewerbung.

Wir suchen eine/n Fachtechniker/in (Labor) für unsere Abteilung „Molekularbiologische Diagnose von Pflanzenkrankheiten“; Tätigkeitsbeschreibung: Durchführung von bzw. Unterstützung bei molekularbiologischen Verfahren zum Nachweis von pflanzenpathogenen Schadorganismen im Labor, Mitarbeit bei qualitätssichernden Maßnahmen im Zusammenhang mit der ISO 17025 Akkreditierung des Labors, Mitarbeit bei Versuchen im Labor, Glashaus und Freiland für privatwirtschaftliche Aufträge und Forschungsprojekten, Probenaufarbeitung, DNA- und RNA Extraktionen mit verschiedenen Methoden, Probenmanagement; Anforderungen: 3jährige Fachschulausbildung oder höhere Fachschulausbildung für chemische Industrie oder eine adäquate Ausbildung oder mehrjährige Berufserfahrung in einem mikrobiologischen Labor idealerweise im Fachgebiet angewandte Phytopathologie, Grundwissen in den Themenbereichen Landwirtschaft oder Gartenbau, Pflanzenschutz, Phytomedizin, Englisch, PC-Kenntnisse (Windows office), KFZ-Führerschein (B), soziale Kompetenz und Teamfähigkeit; Anstellungsbeginn nach Vereinbarung, Standort: 1220 Wien, Spargelfeldstraße 191. Das kollektivvertragliche Mindestbruttogehalt für diese Funktion beträgt bei Vollbeschäftigung mindestens EUR 28.789,60. Bitte richten Sie Ihre Bewerbung inkl. Gehaltsvorstellung unter der KennNr. ST-LWT-NPP-MBDP an bewerbung@ages.at z.Hd. Mag. Christoph Stenitzer, **AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**, Tel.: +43 50 555, www.ages.at

Die IMU ZT-GesmbH ist ein Consultingbüro im Bereich Mineralölprodukte und Umwelttechnik. Zur Verstärkung unseres Teams am Standort Schwechat besetzen wir die Position: Chemisch-technische Hilfskraft. Ihre Aufgaben: Probeneingangskontrolle und Verteilung der Proben, Lagerhaltung von Chemikalien und Proben, Betreuung der Flaschenwäsche, Probentransport, Probenahme; Ihr Profil: Computerkenntnisse (Office), Führerschein (B), sorgfältig, teamfähig, gute Deutschkenntnisse, Arbeitsbeginn um ca. 6:00 Uhr. Für diese Position bieten wir Ihnen je nach Qualifikation und Berufserfahrung ein KV-Mindestbruttogehalt ab 1600 €/Monat & Schmutz- und Gefahrezulage. Wenn Sie diese berufliche Herausforderung annehmen möchten, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung an: **IMU ZT-GesmbH Institut für Mine-**

ralölprodukte und Umweltanalytik ZT-GesmbH, Mannswörtherstraße 28, 2320 Schwechat oder per E-Mail an: (1 PDF-Datei mit max. 4 MB) c.wiegel@imu.at und m.hutter@imu.at

Die IMU ZT-GesmbH ist ein Consultingbüro im Bereich Mineralölprodukte und Umwelttechnik. Zur Verstärkung unseres Teams am Standort Schwechat besetzen wir die Position: Chemielabor-techniker/in. Ihre Aufgaben: Vorbereitung sowie Durchführung von chemischen Analysen- Schwerpunkt Gaschromatographie, Qualitätssicherungsmaßnahmen (Validierung, Kalibrationen etc.), diverse Weiterbildungsmöglichkeiten (freiwillig); Ihr Profil: abgeschlossene technische Ausbildung (Lehre/HTL/FH/TU zB Chemielaborant), lösungsorientierte Arbeitsweise). Für diese Position bieten wir Ihnen je nach Qualifikation und Berufserfahrung ein Bruttogehalt von mindestens 1900 €/Monat. Überzahlung bei Höherqualifikation möglich. Wenn Sie diese berufliche Herausforderung mit attraktiven Rahmenbedingungen und den Karriereöglichkeiten in einem erfolgreichen Unternehmen annehmen möchten, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung an: **IMU ZT-GesmbH Dr. Christian Wiegel** (c.wiegel@imu.at) **Institut für Mineralölprodukte und Umweltanalytik ZT-GesmbH**, Masswörtherstraße 28, 2320 Schwechat oder per E-Mail an: (1 PDF-Datei mit max. 4 MB)

Das CEST ist Österreichs Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie und fungiert als Innovationsschmiede und Trendsetter an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie. Wir suchen zur Verstärkung des Teams zwei ChemielaborantInnen, Labor-technikerInnen. Tätigkeiten: Durchführung von nasschemischen Arbeiten, instrumentell-analytischen Prüfverfahren und Alterungsprüfungen, Durchführung von elektrochemischen Prüfmethode und Verfahren, selbstständige Beurteilung von Analyseergebnissen, Betrieb, Instandhaltung und Kalibrierung von Laborgeräten, Auswertung von Messdaten, fachgerechte Dokumentation und Berichtslegung an Projektleiter; Qualifikation: Abschluss einer Fachschule/HTBLA (Fachrichtung Chemie) oder vergleichbare Ausbildung, Chemielehre-Absolvent, Chemie-Kolleg, etc., Erfahrungen in der Elektrochemie bzw. in der Durchführung und Auswertung von elektrochemischen Messmethoden werden vorausgesetzt, zuverlässige, selbstständige, genaue und strukturierte

Arbeitsweise, gute Kommunikationsfähigkeit in Deutsch und Englisch von Vorteil. Das Monatsentgelt beträgt mindestens € 2.500,-- brutto gemäß Forschungs-KV für 38,5 Wochenstunden. Zusätzlich zum Gehalt werden noch weitere Sozialleistungen angeboten. Dienort: Wiener Neustadt; InteressentInnen, die ihr Wissen und ihre Ideen gerne im Umfeld der angewandten Forschung einbringen wollen, wenden sich bitte mit ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen inkl. Zeugnissen und Foto an: **CEST Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie GmbH** zH Herrn Mag. (FH) Balatka, Viktor-Kaplan-Str. 2, 2700 Wiener Neustadt, Tel +43/(0)2622/22266-11, office@cest.at, www.cest.at

Loba Feinchemie GmbH ist ein erfolgreiches, dynamisches Unternehmen im Bereich der Fertigarzneimittel, Pharmawirkstoffe, Feinchemikalien, Diagnostika und organischen Zwischenprodukten. Wir suchen zur Verstärkung unseres Teams am Standort östlich von Wien eine engagierte Persönlichkeit als Mitarbeiter/in Bereich Qualitätsmanagement (m/w) Vollzeit; Ihre Aufgaben: Mitarbeit bei Umsetzung, Betreuung und Weiterentwicklung der bestehenden Qualitätssystem in der LOBA Feinchemie, kontinuierliche Analyse und Verbesserung der Prozesse nach cGMP, Qualitätsplanung und Koordination der Umsetzung, Überprüfung von Dokumenten nach GDP und GMP, enge Zusammenarbeit mit internen Fachabteilungen und externen Partnern und Unterstützung der Fachabteilungen hinsichtlich der Umsetzung der Qualitätssysteme, Bearbeitung von Abweichungen, Change Controls und CAPAs in Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen, Durchführung von internen und externen Audits, Begleitung von Kunden- und Behördenaudits, Durchführung der Trainingskoordination für die chemischen Fachabteilungen; Anforderungsprofil: abgeschlossene chemisch-technische Ausbildung (HTL, FH, Universität der Fachrichtungen Chemie, Pharmazie, Biologie und Vergleichbares), einige Jahre Berufserfahrung im GMP-Bereich, sicherer Umgang mit Qualitätssystemen, selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten und Teamfähigkeit, Durchsetzungsstärke, hohe Ziel- und Lösungsorientierung, präzise und strukturierte Arbeitsweise, analytische Fähigkeiten, gute EDV- und Englisch Kenntnisse. Wir bieten ein Monatsbruttogehalt in der Höhe von EUR 2500,-- (Vollzeit) gemäß Kollektivvertrag



für die Chemische Industrie. Bitte senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung sowie Ihren Lebenslauf per E-Mail an Frau Ing. Eva Bartak unter bartak@loba.co.at **Loba Feinchemie GmbH**

Biomay ist ein wachstumsorientiertes Wiener Biotech-Unternehmen im Bereich der Therapie und Diagnostik von Allergien. Zur Verstärkung des Bereichs GMP-Lohnherstellung und Verfahrensentwicklung suchen wir eine/n Bioprozessstechniker (w/m) Biotechnologie / Fermentation / GMP. Ihr Profil: abgeschlossene Ausbildung in Biotechnologie, Bioprozessstechnik oder Chemie, solide Kenntnisse in der Fermentation von Proteinen oder Plasmiden, Industrierfahrung in der GMP-Produktion von Vorteil, gutes Prozess- bzw. technisches Verständnis und Hands-on-Mentalität, Fähigkeit zur Planung, Organisation und Durchführung von Prozessen, selbstständige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise, sowie Teamgeist; Ihr Aufgabengebiet: Planung, Durchführung und Optimierung von Produktionsprozessen (Etablierung von Zellbanken, Fermentation, Zellaufschluss, erste Aufreinigungsschritte, Präparation von Inclusion bodies und Refolding), GMP-Herstellung in der Reinraumanlage (Planung und Durchführung von Produktionsprozessen, Prozess Vor/Nachbereitung, Probenahme und analytische Prozesskontrollen, GMP-konforme Dokumentation, Erstellung von SOPs, Berichten und Herstellungsvorschriften, Planung und Durchführung von Qualifizierungen, Validierungen und Wartungen), Prozessentwicklung zur Herstellung von rekombinanten Proteinen und Plasmiden. Für diese Position ist ein Mindestbruttogehalt gemäß Einstufung nach Kollektivvertrag (chemisches Gewerbe) von € 30.000 brutto pro Jahr (Vollzeit) vorgesehen. Eintritt ab Dezember 2017. Wir freuen uns über Ihre E-Mail-Bewerbung an: **Biomay AG**, DI Gottfried Stegellner (info@biomay.com), **Vienna Competence Center**, Lazarettgasse 19, 1090 Wien

Lexogen is a biotech company based in Vienna, Austria, focusing on the development of technologies for complete transcriptome sequencing. We are recruiting Technical Assistants to join the R&D team, and to support services and production as required. One new full an one part time position are available now. Technical Assistants (f/m) – Reference No. 201701152 Responsibilities: purify, process and analyse nucleic acids, prepare libraries for Next Generation sequencing, apply a large variety of molecular biology techniques, test and optimize new protocols, support the design of experiments, document all experimental proceedings, perform prima-

ry data analyses, support routine services at peak times, quality control of products and support production; Requirements: hands-on experience with standard molecular biology techniques is mandatory, experience in working with nucleic acids and NGS workflows is preferable, attention to detail and work to highest quality standards is paired with thorough documentation skills, ability and interest to work in a fast-paced R&D environment, self motivated mentality, cooperative team spirit, and good organizational skills, good command of the English language, applied computer skills are required; Education: MSc, BSc or FH diploma or equivalent degree in life sciences, technical college for chemistry, molecular biology or life sciences, medical technical assistant, chemical technical assistant or equivalent. Remuneration will be according to experience and performance. To apply for this position please send your detailed CV and cover letter with reference No 201701152 to bewerbung@pmc.at (Tamara Oberländer) **Lexogen GmbH**, Campus Vienna Biocenter 5, 1030 Vienna, Austria, info@lexogen.com; www.lexogen.com

Wir sind ein pharmazeutisches Industrieunternehmen mit Sitz in Lannach bei Graz und suchen zur Verstärkung unseres Teams am Standort Wien je einen Mitarbeiter im Entwicklungslabor und im Qualitätskontrolllabor (m/w). Ihr Aufgabengebiet: Durchführung von analytischen Untersuchungen an Rohstoffen, Zwischenprodukten und Arzneimitteln sowie Stabilitätsuntersuchungen, GMP-gerechte Auswertung und Dokumentation von analytischen Ergebnissen, Entwicklung und Validierung von Analysemethoden; Ihr Profil: erfolgreich abgeschlossene Ausbildung im Bereich Chemie, Biochemie (HTL, FH oder vergleichbare Ausbildung), Erfahrung im GMP-Umfeld und chromatographischen Trennmethode, selbstständige, strukturierte und gewissenhafte Arbeitsweise, hohes Maß an Genauigkeit und Teamfähigkeit, sicherer Umgang mit EDV-Systemen und MS-Office-Standardsoftware, ausgezeichnete Deutschkenntnisse in Wort und Schrift, sowie gute Englischkenntnisse setzen wir voraus. Wir bieten: vielfältiges und abwechslungsreiches Tä-

tigkeitsfeld in einem professionellen Team, ausgezeichnetes Betriebsklima und eigenständiges Aufgabengebiet, Vollzeitbeschäftigung (38 Wochenstunden) mit Gleitzeit und diversen Benefits, Jahresbruttogehalt gemäß Kollektivvertrag ab EUR 35.000,- mit der Bereitschaft zur Überzahlung je nach Qualifikation und Berufserfahrung. Falls Sie Interesse an einer dieser abwechslungsreichen und herausfordernden Tätigkeiten haben, richten Sie bitte Ihre aussagekräftige Bewerbung mit den entsprechenden Unterlagen per E-Mail an sabine.peter@gl-pharma.at **Gernot Lannach**

QuantaRed Technologies ist Anbieter von High-Tech-Laborgeräten für die Prozessmesstechnik. Zur Verstärkung unseres F&E Teams suchen wir zum ehestmöglichen Eintritt einen Produktentwickler (m/w) für chemisch-analytische Messgeräte. Ihre Aufgaben: eigenverantwortliche Umsetzung von Entwicklungsprojekten, Betreuung des Prototyping und Testing bis zur Serienreife, Technischer Ansprechpartner in allen Produktbelangen, Mitarbeit in nationalen und internationalen Forschungsprojekten, aktive Mitarbeit bei der Identifikation von neuen Applikationen und Produkten; Ihr Profil: technische oder naturwissenschaftliche Ausbildung (HTL, FH, Universität) im Bereich Chemie, Verfahrenstechnik, Prozessanalytik, Mechatronik, Elektrotechnik, Physik oder ähnliches bzw. gleichwertige Berufserfahrung, 2-5 Jahre Erfahrung in der industriellen Entwicklung, Begeisterung für innovative Lösungen insbesondere im automatisierten Handling von Flüssigkeiten, genaue und strukturierte Arbeitsweise, Freude am eigenständigen und ergebnisorientierten Erarbeiten technischer Fragestellungen, hands-on Mentalität, Grundkenntnisse in der Softwareentwicklung, gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift, Kommunikations- und Teamfähigkeit. Für diese Position bieten wir ein monatliches Bruttogehalt ab € 2800 (14 mal jährlich auf Vollzeitbasis). Wenn Sie an dieser Position interessiert sind, dann senden Sie uns Ihre aussagekräftigen, vollständigen Bewerbungsunterlagen per Mail an jobs@quantared.com **QuantaRed Technologies GmbH**, Columbusgasse 1-3/54, 1100 Wien, Tel: +43-1-5850976, www.quantared.com

IMPRESSUM

VÖCHICHT-REPORT Nr. 147

Der VÖCHICHT-Report ist die Zeitung des Vereins Österreichischer Chemie-Ingenieure und Chemotechniker VÖCHICHT – Die Zeitung des Absolventenvereins der Rosensteingasse. 6 mal pro Jahr in der Österreichischen Chemie-Zeitschrift. www.rosensteingasse.at

Tel.: *43 664/54 86 419. Per Adresse HBLVA für chemische Industrie, Rosensteingasse 79, 1170 Wien.

Vereinskonto: UniCredit Bank Austria AG (BLZ 12000) 00 641 152 707

Redaktion: DI Dr. Martin TURNER, DI Roman HEFELE, office@rosensteingasse.at

Druck: Alwa & Deil Druckerei GmbH, 1140 Wien

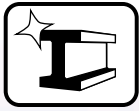
Mitgliedsgebühren 2017:

Schüler/StudentIn € 14, PensionistIn € 22, ordentlich € 36, Firmenmitglied € 270.

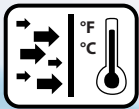


Magnetisch induktiver Strömungsmesser

NEU



Edelstahlausführung



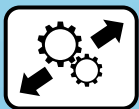
Strömungs- und Temperaturmessung



Überwachungsfunktion



Summen- und Teilmengenzähler



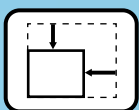
2 beliebig konfigurierbare Ausgänge



Displaybedienung auch mit Handschuhen



Drehbares Farbdisplay



Platzwunder



Die USP <857> (R)Evolution: Ein Vergleich zwischen dem Ph. Eur. 2.2.25 und der Revision des neuen USP <857>

Die Evolution der internationalen Pharmakopöen kommt angesichts des Fortschritts der wissenschaftlichen und messtechnischen Methoden sowie der Entwicklung und Entdeckung neuer Substanzen nicht unerwartet. 2016 traten jedoch einige Änderungen der US-amerikanischen Pharmakopöe (United States Pharmacopeia, USP) in Kraft, die einer Revolution gleichkommen. Seitdem arbeiten Hersteller und Nutzer unter Hochdruck daran, diese Änderungen zu implementieren. Die Herausforderung besteht darin, die neuen Anforderungen im Detail zu verstehen und die notwendigen Tools zur adäquaten Messung und Dokumentation einzuführen.

Die USP gelten für alle pharmazeutischen Komponenten, die in den USA oder für den US-Markt produziert werden. Die Änderungen der USP haben daher weitreichende Konsequenzen für Pharma-Unternehmen und Equipment-Hersteller weltweit.

Der Schwerpunkt dieses Artikels liegt auf dem Vergleich des derzeitigen Kapitels 2.2.25 "Absorption Spectroscopy" der Europäischen Pharmakopöe (Pharmacopoea Europaea, Ph. Eur.) und dem neuen Kapitel <857> „Ultraviolet-Visible Spectroscopy“ der USP, die für Spektralphotometer im Bereich 200-700 nm (USP) und 200-800 nm (Ph. Eur.) gelten.

Die Revision des USP brachte viele Neuerungen. Das alte Kapitel <851>

„Spectrophotometry and Light Scattering“ wurde durch 5 neue Pflichtkapitel ersetzt: <857> "Ultraviolet-Visible Spectroscopy", <854> "Mid-Infrared Spectroscopy", <852> "Atomic Absorption Spectroscopy", <853> "Fluorescence Spectroscopy" und <851> "Turbidimetry & Nephelometry". Geändert wurden auch die korrespondierenden Kapitel <1857>, <1854>, <1852>, <1853> und <1851> zu Theorie und Messmethoden, die jedoch nicht verpflichtend sind.

Und hier liegt die Revolution: <851> beinhaltete lediglich Vorschriften für Messmethoden, während <857> sowohl Messmethoden als auch Akzeptanzkriterien abdeckt. Diese Kombination führt zu der Notwendigkeit einer Validierungsvorschrift (Operational Qualification, OQ). Das Ziel ist es, sicherzustellen, dass ein Gerät für seinen angedachten Verwendungszweck geeignet ist. [1] Die OQ muss daher für den intendierten Operationsbereich durchgeführt werden. [2]

Aber ist ein Vergleich des Eur. Ph. 2.2.25 und des USP <857> überhaupt sinnvoll? Beide Kapitel setzten sich inhaltlich mit

- Kontrolle der Wellenlänge
- Kontrolle der Absorption
- Grenzwerten für Streulicht
- Auflösung

auseinander. Daher ist ein Vergleich zielführend.

Der erste große Unterschied zwischen dem Kapitel der USP <857> und der Ph. Eur. 2.2.25 bezieht sich auf den Operationsbereich in dem die Akzeptanzkriterien erfüllt sein müssen. Nach USP <857> muss ein Spektralphotometer die Anforderungen an Genauigkeit und Präzision für die Wellenlänge und die photometrischen Messungen über *den geforderten Operationsbereich* erfüllen, um qualifiziert zu werden. Für die Lichtstreuung und die Auflösung gilt ähnliches. Ein weiterer großer Unterschied liegt in den Vorschriften für Richtigkeit und Präzision. Im USP müssen beide erfüllt sein. Das Ph. Eur. 2.2.25 schreibt dagegen lediglich Richtigkeitskriterien vor und verlangt keine Qualifizierung über einen Operationsbereich hinweg.

Dem zertifizierten Referenzmaterial (Certified Reference Material, CRM) wird im neuen USP <857> ebenfalls mehr Bedeutung zugesprochen. CRMs müssen aus zertifizierten Quellen stammen und ein Re-Zertifizierungsprozess dieser Quellen muss darüber hinaus in regelmäßigen Intervallen erfolgen. Im Ph. Eur. 2.2.25 wird dagegen nicht zwischen CRMs aus zertifizierten Quellen oder Lösungen, die in einem Labor hergestellt wurden, unterschieden. Der Vergleich der Messmethoden und Akzeptanzkriterien für die vier Parameter ist hier zusammengefasst:

Wellenlänge:

Methode	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Hg- und D2- Emissionenlinien	X	X
Seltenerdmetalloxid-Lösung(CRM)	X	Holmium Perchlorate
Seltenerdmetalloxid-Gläser (CRM)	X	
Alternative zertifizierte Materialien (Eng. CRMs)	X (für <240nm; >650nm)	

Forderung	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Richtigkeit	Min 6 Messwerte Diff. des Mittelwertes zum zertifizierten Wert des CRM: UV: $\leq \pm 1$ nm VIS: $\leq \pm 2$ nm	UV: ± 1 nm VIS: ± 3 nm
Präzision	Min 6 Messwerte Standardabweichung von Mittelwert $\leq 0,5$ nm	

Absorption:

Methode	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
K ₂ Cr ₂ O ₇ Lösung	X (235, 257, 313, 350nm)	X (235, 257, 313, 350, 430 nm)
Neutralglasfilter (440, 465, 546.1, 590, 635nm)	X	(Als Alternative)
Alternative zertifizierte Materialien (Eng. CRMs)	X	

Forderung	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Richtigkeit	für K ₂ Cr ₂ O ₇ : ≤ ± 1% A über 1.0 A oder ≤ ± 0,010 A unter 1.0 A für Glasfilter: ≤ ± 0.8% A über 1.0 A oder ≤ ± 0.0080 A unter 1.0 A	±0.01A
Präzision	Min 6 Messwerte Standardabweichung ≤ 0.5% A über 1.0A ≤ 0.005A unter 1.0A	

Anteo™. The new ingredient for complete success.

Enabled by Borstar® Bimodal Terpolymer Technology



Borealis und Borouge, führende Anbieter innovativer Kunststofflösungen mit Mehrwert, präsentieren mit Stolz Anteo – eine neue Familie von Verpackungsprodukten aus linearem Polyethylen mit niedriger Dichte für den globalen Verpackungsmarkt. Anteo ermöglicht eine einfachere Verarbeitbarkeit, bessere Dichtungsintegrität und verbesserte Durchstoßfestigkeit kombiniert mit starken ästhetischen Eigenschaften für eine höhere Regalattraktivität.

Mit einer einzigartigen Kombination aus Eigenschaften für die Endnutzung von Hochleistungsfolienanwendungen vervollständigt Anteo unter Verwendung von Borealis' Borstar® Bimodal Terpolymer-Technologie das Komplettlösungsangebot für mehrschichtige, flexible Hochleistungsverpackungsanwendungen. Die Technologie baut auf der langjährigen Erfolgsgeschichte von Borealis' Borstar®-Plattform auf und bietet intelligentes Katalysatordesign für die Produktion der nächsten Generation von Polyethylenharzen mit überlegenen Leistungsmerkmalen.

www.borealisgroup.com | www.borouge.com

Borstar ist eine eingetragene Handelsmarke der Borealis Gruppe.
Anteo ist eine Handelsmarke der Borealis Gruppe.

ANALYTIK

Streulicht:

Methode	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
12 g/L KCl (190 – 205 nm)	10 mm gegen 5 mm oder 10mm gegen 10mm H ₂ O	gegen H ₂ O
10 g/L NaI (210 – 259 nm)	10mm gegen 5 mm oder 10 mm gegen 10 mm H ₂ O	
Azeton (250 - 320 nm)	10 mm gegen 5 mm oder 10 mm gegen 10 mm H ₂ O	
50 g/L NaNO ₂ (300 – 385 nm)	10 mm gegen 5 mm oder 10 mm gegen 10 mm H ₂ O	

Forderung	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Methode 10 mm gegen 5 mm	$S_{\lambda} \leq 0.01$. $A_{\lambda} \geq 0.7A$ ($S_{\lambda} = 0.25 \times 10^{-2A_{\lambda}}$)	
Methode 10 mm gegen 10 mm H ₂ O	$A_{\lambda} \geq 2A$	
10 mm KCl 12g/L gegen 10mm H ₂ O		$A_{\lambda} \geq 2A @ 198 \text{ nm}$

Auflösung:

Methode	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Auflösung mit Toluol - Hexan (A_{Max} @ 269nm / A_{Min} @ 266nm)	X	X
Hg- und D ₂ - Emissionslinien	X	
Alternative zertifizierte Materialien (Eng. CRMs)	X	X

Forderung	USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Methode Auflösung mit Toluol – Hexan (A_{Max} @ 269nm / A_{Min} @ 266nm)	<ul style="list-style-type: none"> - Die spektrale Bandbreite des Spektrometers (SBW) soll $\leq 1/8$ der Halbbandbreite(HWB) der Absorptionsbande der Substanz sein - Für typische pharm. Substanzen: HWB $\geq 15\text{nm}$ \Rightarrow SBW $\leq 2\text{nm}$ für Toluol-Hexan: $\Rightarrow A_{\text{Max}}@269\text{nm} / A_{\text{Min}}@266\text{nm} \geq 1.3$ 	keine Unterscheidung zwischen: – Qualitative Analyse – bezieht sich auf Forderung im Monograph (für die Substanz) – Quantitative Analyse – nicht definierte Forderung („klein im Vergleich zur HWB...“)

Der Vergleich der beiden Paragraphen zeigt, dass sowohl Akzeptanzkriterien als auch Messmethoden überwiegend unterschiedlich sind. Die Vorschriften der USP <857> sind im allgemeinen strenger als Ph. Eur. 2.2.25. Der Vergleich kann abschließend wie folgt zusammengefasst werden:

USP <857>	Ph. Eur. 2.2.25
Prüfung über Operationsbereich	Operationsbereich spielt keine Rolle
Akzeptanzkriterien für Richtigkeit und Präzision	Akzeptanzkriterien nur für Richtigkeit
Unterscheidung UV und VIS für Wellenlängen- und Absorptionsskontrolle*	Unterscheidung UV und VIS nur für Wellenlängenkontrolle
Auflösung: Forderung mit Bezug zur (HWB) der Absorptionsbande der Substanz	Auflösung: keine Forderung in der Methode (nur wenn Verweis in der Monographie einer Substanz)
Streulicht: 8 Methoden, Verwirrende Methodenbeschreibung und Definition der Akzeptanzkriterien	Streulicht: 1 Methode, Eindeutiges Akzeptanzkriterium

* Im Abschnitt "Control of Absorbance" sind die Wellenlängen von UV und Vis nicht explizit definiert. Ausgehend von den Wellenlängen, schließen wir darauf, dass Potassiumdichromat-Lösungen (CRMs) zur Verifikation der Richtigkeit der Wellenlänge im UV-Bereich genutzt werden sollen. Neutral-Glasfilter (CRMs) werden entsprechend für den Vis-Bereich eingesetzt.

Hersteller und Nutzer, die ihre Spektralphotometer nach USP <857> validieren müssen, sollten sich daher Klarheit über die bestehenden Akzeptanzkriterien verschaffen und genau prüfen, welche Tools für die geforderten Messungen und Dokumentationen benötigt werden. Als Hersteller von UV-Vis Spektralphotometern ist es Analytik Jena's Ziel, Kunden mit den besten Tools dafür auszurüsten. Hochwertige Hardware geht dabei Hand in Hand mit komfortabler, einfach zu bedienender Software, um einen effizienten Validierungsprozess zu gewährleisten.

Addendum:

Wie bereits im Eingangssatz erwähnt, ist die Evolution bestehender Pharmakopöen nichts Ungewöhnliches. Das USP <857> wird derzeit geprüft und viele grundlegende Änderungen stehen bereits als Vorschläge im Raum. Interessierte Leser finden dazu unter www.usppf.com einen aktuellen Überblick. Bis zum 30. November 2017 konnten noch Vorschläge und Kommentare eingereicht werden. Welche Änderungen tatsächlich berücksichtigt werden, war zum Redaktionsschluss noch nicht bekannt.

Quellen:

- [1] USP 40, Physical Tests / <857> Ultraviolet-Visible Spectroscopy, "QUALIFICATION OF UV-VIS SPECTROPHOTOMETERS" S. 789; Official from August 1, 2017, Copyright (c) 2017 The United States Pharmacopeial Convention.
- [2] USP 40, Physical Tests / <857> Ultraviolet-Visible Spectroscopy, "QUALIFICATION OF UV-VIS SPECTROPHOTOMETERS" S. 789; Official from August 1, 2017, Copyright (c) 2017 The United States Pharmacopeial Convention.

Autoren:

Dr. Daniela Dittrich

Senior Produktmanager Molekülspektroskopie, UV/Vis

Mr. Jens Aurich

F&E Themenleiter Molekülspektroskopie

Analytik Jena

Konrad-Zuse-Straße 1

D-07745 Jena, Germany

chz.at/analytik-jena



Keiner baut Sicherheitsrelais auf 6 mm. Bis jetzt.

Volle SIL-3-Performance in explosionsgefährdeten Bereichen

PSRmini sind die weltweit schmalsten SIL-zertifizierten Koppelrelais. Auf nur 6 mm und 12 mm bieten sie maximale Funktionale Sicherheit durch zwangsgeführte Kontakte. Die hochkompakte Bauform spart bis zu 70 % Platz. Sie ist möglich dank der neu entwickelten Relais-technologie von Phoenix Contact. Die sicheren Koppelrelais ermöglichen eine einfache Diagnose direkt am Gerät oder an der Steuerung und können in der Ex-Zone 2 installiert werden.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder phoenixcontact.at



Mehr Planungssicherheit in der Siebbandpresse

Die Wasserwerke Sonneberg in Süd-Thüringen, nur wenige Kilometer von Bayern entfernt, betreiben vier Klärwerke für rund 50.000 Einwohner. Zur Entwässerung des anfallenden Klärschlammes setzt das Klärwerk Sonneberg-Heubisch seit 2016 auf ein Siebband vom Typ 1003 mit integrierter Verschleißanzeige der Firma GKD – Gebr. Kufferath AG (GKD). Für das Band spricht neben der effizienten Entwässerung und zuverlässigen PAD-Naht die erhöhte Sicherheit für einen planbaren Bandwechsel.

Neben vier zentralen Kläranlagen betreiben die Wasserwerke Sonneberg acht kleine biologische Anlagen und decken damit ein etwa 400 Quadratkilometer großes Gebiet ab. Der Wasserversorgungs- und Abwasserzweckverband (WAZ) Sonneberg bündelt die Betriebe wirtschaftlich. Drei der vier Anlagen sind konzeptionell und verfahrenstechnisch weitgehend identisch ausgelegt. Der Grund für diese ungewöhnliche Konstellation liegt in der Neuregelung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung nach der Wiedervereinigung durch die EU-Verordnung 91/271. Sie besagte, dass Gemeindegebiete mit bis zu 10.000 Einwohnern bis 2006 an eine Kläranlage angeschlossen werden mussten. Während die Gemeinden Steinach, Schalkau und Lauscha nach dieser Verordnung erstmals eine Kläranlage brauchten, verfügte Sonneberg bereits über eine im Jahr 1988 fertiggestellte Kläranlage mit Sammler und mehreren Regenüberlaufbecken. Sie war eine Bedingung im Rahmen des von dem damaligen bayrischen Ministerpräsidenten Franz Josef Strauß 1983 ausgehandelten Milliardenkredits der Bundesrepublik an die DDR gewesen, um die Einleitung der Abwässer von der DDR nach Bayern zu stoppen. Allerdings entsprachen die Mindestablaufwerte des Klärwerks in Sonneberg bei Stickstoff und Phosphor nicht mehr der ab 1997 geltenden Kommunalabwasserverordnung, sodass ein Neu-



Die Siebbandpresse wird direkt vom Eindicker aus beschickt, sodass etwa 160 Kubikmeter Schlamm pro Betriebstag entwässert werden.

bau erforderlich wurde. Durch den zeitgleichen Bau von drei Kläranlagen konnte deren Konzeption und Ausstattung sehr ähnlich gestaltet werden. Lauscha wurde wegen des schwierigen Standorts separat erschlossen und erst 2009 in den WAZ integriert. Die Anlage in Sonneberg wurde als erste gebaut und ist seit 2004 in Betrieb, die drei anderen folgten bis zum Jahr 2006.

Die Kläranlage Sonneberg ist auf eine Ausbaugröße von 48.375 EW und eine maximale Abwassermenge von 393 l/s ausgelegt. Der Schnitt liegt bei 220 l/s. Je-

weils rund 20 % der Abwässer stammen von landwirtschaftlichen Betrieben und gewerblichen Einleitern. Neben Unternehmen aus den Bereichen Anlagenbau, Kunststoff-, Glas-, Metall verarbeitender und Zuliefer-Industrie gehört eine Brauerei zur Industrielandschaft. Sonneberg hat zudem eine Mischwasserkanalisation, sodass bei der Konzeption der neuen Anlage das übliche Rückhaltevolumen durch den Umbau der alten mechanischen Vorreinigung zum Regenüberlaufbecken verdoppelt werden musste. Eine regionale Besonderheit mit Auswirkungen auf den



Für das GKD-Band vom Typ 1003 mit integrierter Verschleißanzeige spricht neben der effizienten Entwässerung die zuverlässige PAD-Naht.

Aufbereitungsprozess ist auch das mit 4-5 Grad deutsche Härte (dH) im Rohzustand sehr weiche Schiefergebirgswasser, das überdies einen sehr niedrigen pH-Wert hat. In der Kläranlage Sonneberg erfolgt außerdem auch die Klärschlammindickung und -entwässerung der drei anderen zentralen Klärwerke des WAZ. So entstehen hier aus ca. 5,5 Mio. Kubikmeter Abwasser und 20.000 Kubikmeter Fäkalschlamm pro Jahr rund 3.500 Tonnen Klärschlamm mit einem Trockensubstanz (TS)-Gehalt von etwa 23 %, die extern verwertet werden.

Identische Anlagenkonzeption

Die mechanische Reinigung erfolgt in den vier Anlagen zunächst über eine Rechenanlage mit Schneckenpresse zur Rechengut-Entwässerung. Im belüfteten Sandfang mit Sandwäsche wird der mitgeführte Sand freigespült, gewaschen und entwässert, sodass er als Verfüllmaterial auch im Kanalbau eingesetzt werden kann. Gleichzeitig werden hier Leichtstoffe wie Öle und Fette entfernt. Zur biologischen Reinigung ist den Belebungsbecken ein in zwei Kaskaden unterteiltes Selektorbecken vorgeschaltet. Seine Aufgabe ist es, das durch das hohe Fäkal-schlammaufkommen begünstigte Wachs-



Für schwer entwässerbare Schlämme wird die Bandgeschwindigkeit etwas erhöht und die gesamte Bandbreite des GKD-Siebbands genutzt.

tum fadenförmiger Bakterien und damit die Bildung von Blähschlamm zu minimieren. In zwei als Umlaufbecken gestalteten, 95 m langen Belebungsbecken mit je 13.540 Kubikmeter Nutzvolumen wird der im Abwasser enthaltene Stickstoff entfernt und der Schlamm aerob stabilisiert. Eine

Gebälsestation mit fünf Drehkolbengebläsen gewährleistet die Druckbelüftung der Becken. Dabei versorgen jeweils zwei Gebläse ein Becken, das fünfte dient als Reserveeinheit und zur Spitzenlastabdeckung. Die Gebläse werden intermittierend betrieben.

Dräger

Dräger X-plore® 3300 kostenlos!*



Symbofoto

Aktion Dräger X-plore® 3300

*Kaufen Sie im Zeitraum vom 1. September bis 31. Dezember 2017 Atemfilter aus der Dräger Bajonett-Serie und erhalten Sie je € 200 Einkaufswert ein Stück der besonders wartungsarmen und wirtschaftlichen Halbmaske Dräger X-plore® 3300 kostenlos.
www.draeger.com/aktion-xplore3300

Dräger. Technik für das Leben®



Im Pressbereich durchläuft der Schlamm zwischen Ober- und Untergurt mit 8 bar Bandspannung elf Walzen des Walzenregisters.



Die mechanische Reinigung erfolgt über eine Rechenanlage mit Schneckenpresse zur Rechengutentwässerung.



Durch die in dem GKD-Band 1003 integrierte Verschleißanzeige lassen sich Rückschlüsse auf die Standzeiten ziehen.

So wird in den Belüftungsphasen der organische Kohlenstoff abgebaut und der Stickstoff nitrifiziert. In den unbelüfteten Phasen erfolgt die Denitrifikation. Um sie zu stabilisieren, muss dem Abwasser auf Grund des sehr weichen Sonneberger Wassers Kalkhydrat in der zweiten Phase des Selektorbeckens hinzugefügt werden. Es wird aus einem 70 Kubikmeter großen, im Winter beheizten Kalksilo zudosiert.

Zur chemischen Reinigung wird dem Abwasserstrom vor und nach dem Belebungsbecken Fällmittel zugegeben, um das im Abwasser enthaltene Phosphat zu entfernen. Über ein Verteilerbau-

werk fließt das so behandelte Abwasser von den Belebungsbecken in zwei Nachklärbecken mit Rücklaufschlammpumpe. Dieses pumpt – gemessen an der Zulaufmenge der Kläranlage – 80 % des Rücklaufschlammes über das Selektorbecken wieder zurück ins Belebungsbecken. Pro Tag werden 800 Kubikmeter als Überschussschlamm aus dem Rücklaufschlamm abgezogen und der maschinellen Eindickung zugeführt. Dort wird in zwei Bandeindickern der Feststoffgehalt des Überschussschlammes mit endlos umlaufenden GKD-Siebbändern vom Typ 5060 unter Zugabe von Flockungsmittel von 0,75 auf etwa 5 % TS erhöht. Bei Bedarf kann er anschließend in zwei Schlammsilos zwischengespeichert werden, da die Schlammmentwässerung im Klärwerk Sonneberg in Abhängigkeit vom Entsorgungsvolumen und -rhythmus des externen Entsorgers erfolgt. Deshalb wurde für den entwässerten Schlamm auch ein 400 Kubikmeter fassendes, überdachtes Lager geschaffen, wo er bis zur Abholung zwischengespeichert werden kann.

Belastbare Nahtverbindung beugt Bandriss vor

Im Regelfall wird die Siebbandpresse direkt vom Eindicker aus beschickt, so dass etwa 160 Kubikmeter Schlamm pro Betriebstag entwässert werden. Dabei richtet sich die Bandgeschwindigkeit nach der Schlammqualität. Bei gut entwässerbaren Schlämmen mit ca. zwölf Kubikmetern pro Stunde beschickt, so dass deren Verweilzeit in der Anlage dann etwa eine halbe Stunde beträgt. Bei schwer entwässerbaren Schlämmen wird die zugeführte Schlammmenge reduziert. Die Bandgeschwindigkeit wird stets so angepasst, dass das Band in gesamter Breite für den Entwässerungsvorgang genutzt wird. Ne-

ben schwankenden Abwassertemperaturen beeinflusst beispielsweise auch ein etwas höherer Anteil an biologischem Schlamm die Schlammqualität. Nach der Aufgabe des eingedickten Schlammes auf den Einlaufbereich der Siebbandpresse verteilen ihn zwei Schaber gleichmäßig auf einem GKD-Siebband vom Typ 1003, das ihn zum Pressbereich transportiert. Hier durchläuft der Schlamm zwischen Ober- und Untergurt mit 8 bar Bandspannung elf Walzen des Walzenregisters.

Entsprechend hoch ist die Belastung der Bänder durch die auf sie einwirkenden Kräfte. Lange Zeit waren deshalb in Sonneberg insbesondere die Nahtverbindungen eine gefürchtete Schwachstelle. Grund waren die zuvor im Klärwerk Sonneberg eingesetzten Bänder, deren Nähte den Belastungen regelmäßig nicht standhielten. Immer wieder rissen diese Bänder unkontrolliert und verursachten dadurch teure Ausfälle. Werksleiter Bernd Hubner erinnert sich: „Die wichtigste Stelle im Band ist die Naht. Bei den alten Bändern entstand durch das plötzliche Reißen der Nähte jedes Mal enormer Aufwand durch den Schlamm, der noch in der Presse war. Neben dem dadurch verursachten höheren Personalaufwand schlug vor allem die wesentlich längere Ausfallzeit als bei einem geplanten Bandwechsel negativ zu Buche.“ Toralf Thiemann, Klärmeister, ergänzt: „Wichtig für uns ist, dass wir den Verschleiß frühzeitig erkennen, um zu sehen, wann das Band am Ende ist. Dann kann man den Austausch rechtzeitig planen. Wenn man diesen Zeitpunkt verpasst, reißt das Band unvermutet.“ Auf der Suche nach einer Lösung stieß er auf GKD und den Siebbandtyp 1003 mit patentierter PAD-Naht. „Seitdem wir diesen Bandtyp benutzen, hatten wir keine Bandrisse und folglich auch keinen Ausfall mehr“, lobt er. „Bei im

GKD – WORLD WIDE WEAVE

Die GKD – Gebr. Kufferath AG (D-52353 Düren), gegründet 1925, ist als inhabergeführte technische Weberei Weltmarktführer für Lösungen aus Metallgewebe, Kunststoffgewebe und Spiralgeflecht. Vier eigenständige Geschäftsbereiche bündeln ihre Kompetenzen unter einem Dach: Industriegewebe (technische Gewebe und Filterlösungen), Prozessbänder (Bänder aus Gewebe oder Spiralen), Architekturgewebe (Fassaden, Innenausbau und Sicherheitssysteme aus Metallgewebe) und Mediamesh (transparente Medienfassaden). Mit dem Stammsitz in Deutschland, fünf weiteren Werken in den USA, Südafrika, China, Indien und Chile sowie Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien, Spanien, Dubai, Katar und weltweiten Vertretungen ist GKD überall auf dem Globus marktnah vertreten.

Schnitt 4.000 Laufstunden im Jahr ist das eine deutlich bessere Leistung als bei den vorherigen Bändern.“ Auch die Entwässerungsleistung und der Partikelrückhalt der GKD-Bänder erfüllen die hohen Erwartungen des Klärwerks Sonneberg. Doch für Bernd Hubner spricht vor allem die flache, zuverlässige PAD-Naht für diesen Bandtyp. „Die hält auch dann noch, wenn das Band verschlissen ist“, sagt er. „Mit dem GKD-Band ist die Betriebssicherheit bei uns deutlich gestiegen.“ Deshalb war man in Sonneberg auch gerne zum Test des neuen Bandtyps 1003 mit integrierter Verschleißanzeige bereit.

Eingebautes Frühwarnsystem

Der gelbe Innenkern des 15,25 m langen und 2,50 m breiten GKD-Polyester-



In zwei Bandeindickern wird der Feststoffgehalt des Überschussschlammes mit endlos umlaufenden GKD-Siebbändern vom Typ 5060 unter Zugabe von Flockungsmittel von 3 auf etwa 5 % TS erhöht.

bands zeigt – vergleichbar mit Verschleißindikatoren bei Autoreifen – den Grad des mechanischen Abriebs. So lassen sich frühzeitig Schäden durch fehlerhafte Anlagenteile oder prozessbedingte Abnutzung erkennen. Seit 2016 setzt das Klärwerk Sonneberg auf den neuen Bandtyp und ergänzt damit die bestehende Prozesssteuerung.

„Die Siebbandpresse ist an unser Leitsystem angeschlossen, wo alle Betriebsdaten erfasst werden,“ erklärt Toralf Thiemann. In dem System werden Laufzeit, Wartungshäufigkeit und Kontrollgänge registriert. Auf dieser Basis wird das Bedienpersonal anhand hinterlegter Grenzwerte bei einem drohenden Ausfall per SMS gewarnt. Von dem GKD-Band mit Verschleißanzeige erhoffte sich der Klär-

meister für dieses Frühwarnsystem zusätzliche Informationen, aus denen sich Kennwerte für das Leitsystem ableiten lassen. Eine entscheidende Frage bei dem Test war deshalb für ihn, inwieweit man durch den Abrieb im Band auch Rückschlüsse auf den Nahtverschleiß ziehen kann. Wenn durch dieses Band erstmals durch visuelle Anhaltspunkte für den Fortschritt des Verschleißes auch Rückschlüsse auf die verbleibende Haltbarkeitsdauer der Naht gegeben würden, wäre das für ihn ein weiterer Sicherheitsgewinn. Volker Meuser, Senior Sales & Application Manager bei GKD, weist auf einen weiteren Vorteil der Verschleißanzeige hin: Steigender Abschleiß wirkt sich bei Siebbändern generell auch auf deren Entwässerungsleistung aus. „Bei vielen Anlagen wird, wenn sich



WITTE - Zahnradpumpen für Chemieanwendungen

Maximale Zuverlässigkeit auch im Hochtemperaturbereich!

www.hennlich.at



die Werte verschlechtern, aufwendige Ursachenforschung betrieben. An das Band denkt dabei jedoch keiner,“ berichtet er von seinen Erfahrungen. Durch die in dem GKD-Band integrierte Verschleißanzeige lassen sich diese Rückschlüsse auf die Entwässerungsleistung eindeutig ziehen.

Noch spiegeln sich die ersten in Sonneberg sichtbaren Verschleißspuren nicht in einer Beeinträchtigung der Entwässerung wider, aber auch dieser Zusammenhang wird von Toralf Thiemann und seinem Team aufmerksam beobachtet. Nach 22 Monaten hat für ihn das GKD-Band 1003 mit integrierter Verschleißanzeige den Test mit Bravour bestanden. Der Zusammenhang von Band- und Klammerabrieb an der Naht ist für ihn zu erkennen. Deshalb steht sein Fazit fest: „Wir wollen nur noch Bänder mit Verschleißanzeige!“ Werksleiter Bernd Hubner pflichtet ihm bei: „Dieser Bandtyp gibt uns im täglichen Betrieb wichtige Planungssicherheit.“ Auch die Zusammenarbeit mit GKD ist gut: „Wir hören wenig voneinander. Das ist ein gutes Zeichen. Kurzum: Wir sind rundum zufrieden!“

chz.at/gkd

Klärwerk in Süd-Thüringen: Auf Grund des weichen Wassers wird dem Abwasser Kalkhydrat zugesetzt.

Phosphate aus Klärschlamm rückgewinnen

„Phosphor ist eine endliche Ressource, deren leicht gewinnbare, mineralische Vorräte in 80 bis 120 Jahren aufgebraucht sein dürften. In deutschen Abwässern steckt ein jährliches Potenzial von rund 70.000 Tonnen Phosphor zur Rückgewinnung, während etwa 120.000 Tonnen pro Jahr allein in Deutschland verbraucht werden“, erklärt Prof. Dr. Diana Hehenberger-Risse vom Technologiezentrum Energie der Hochschule Landshut. Phosphorrecycling wird nun für große Abwasserbehandlungsanlagen ab 50.000 Einwohnerwerten zur Pflicht. Der Umstieg könnte auch für kleinere Anlagen ökologisch sinnvoll sein, aber: „Die Umrüstung für die Rückgewinnung von Phosphaten ist technisch aufwendig. Kleinere Kläranlagen müssen dafür massiv investieren“, so

Hehenberger-Risse. „Damit sich das lohnt und die Abwassergebühren nicht in die Höhe schießen, müssen Gemeinden kooperieren und eine gemeinsame Lösung finden.“ Wie das aussehen kann, will die Umweltingenieurin im Forschungsprojekt „greenLKK“ herausfinden. Projektpartner sind ihr Landshuter Kollege, der Chemiker Prof. Dr. Josef Hofmann, der Zweckverband Ikom Stiftland und die tschechischen Partner Chevak und dem Forestry and Game Management Research Institut. Auch die Fakultäten Maschinenbau und Interdisziplinäre Studien der Hochschule Landshut beteiligen sich maßgeblich am Projekt. Das gemeinsame Ziel: den Klärschlamm optimal verwerten. „Das reduziert die Emission von Treibhausgasen und steigert die Ressourceneffizienz“, so

Hehenberger-Risse. Das Projekt läuft bis Ende 2019 und wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung finanziert. Die Wissenschaftler fokussieren sich auf den Landkreis Tirschenreuth im Osten Bayerns und die benachbarte Region Tachau/Cheb in Tschechien. „Wir prüfen unter anderem, wie sich Phosphor, Stickstoff und Spurenelemente wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll aus Abwasser und Klärschlamm zurückgewinnen lassen“, erklärt Hofmann. „Die tschechischen Partner unterstützen uns bei den chemischen Analysen. Sie messen nicht nur den Phosphorgehalt, sondern auch seine Qualität als Dünger, also wie gut Pflanzen ihn verwerten können.“

chz.at/haw-landshut

Wir wollen Ihr Labor!

www.labexchange.com



GEMÜ®

VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME



Einfach, papierlos, sicher: GEMÜ CONEXO

**Lückenlose Rückverfolgbarkeit durch
Ventile mit integrierten RFID-Chips**

- produkt- und projektspezifische Dokumentation
- unverlierbare elektronische Kennung
- optimierte Wartungsprozesse
- vereinfachte Identifikation



Bestens beraten – einfach bestellt
www.gemu-group.com/shop

www.gemu-group.com



Living Lab für die Digitalisierung von Bioprozessen eröffnet

Eintritt in das Reich der Technologen und Innovatoren: Living Lab von Siemens verdeutlicht globale Expertise.

Bilder: © Siemens

In Wien digitalisiert Siemens Bioprozesse als Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit ganzer Industriezweige. Visionäre Forschungsideen und detailierte Branchenexpertise sind unter einem Dach vereint.

Das Know-how von Siemens Österreich ist beachtlich: Im neuen Living Lab für die Digitalisierung von Bioprozessen, das sich in der Wiener Siemens Zentrale befindet, werden innovative Technologien und visionäre Ideen von Forschern realitätsnah getestet und weiterentwickelt. Siemens hat in Österreich innerhalb des Konzerns internationale Kompetenzen für die Pharmabranche, die chemische Industrie und die Lebensmittelerzeugung gebündelt. Neben dieser Branchen- und Produktexpertise hat Siemens Österreich in den vergangenen Jahren auch hochqualifizierte Forschungsexpertise für Bioprozesse aufgebaut. Insgesamt beschäftigt Siemens Österreich rund 1.000 Forscher und Entwickler – alleine 60 Experten für Bioprozesse in der Pharmabranche.

Anwendungsorientierte Forschung an vorderster Front

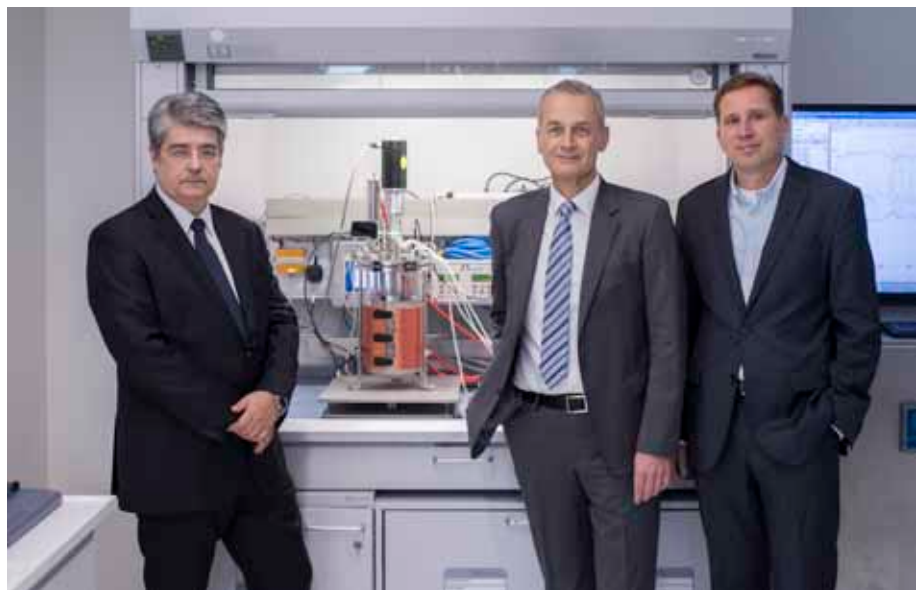
Der Wettbewerbsdruck in der Pharmabranche, der chemischen Industrie und

der Lebensmittelerzeugung steigt stark an. Daher suchen auch diese Industriezweige nach effizienteren, günstigeren und qualitativ hochwertigeren Methoden, um ihre Produkte zu erzeugen. Gemeinsam ist diesen Branchen, dass sie ihre Produkte auf Basis von Bioprozessen erzeugen – der Grundstoff sind oft lebende Bakterien.

Um Kunden aus diesen Branchen dabei zu unterstützen, qualitativ hochwer-

tigere und effizientere Prozesse aufzusetzen, eröffnete Siemens in Wien jüngst ein europaweit einzigartiges „Living Lab für die Digitalisierung von Bioprozessen“.

Im Living Lab werden Forschung und Anwendung in realer Umgebung kombiniert, individuelle Bioprozesse für Kundenbedürfnisse können modelliert, simuliert und optimiert werden. Die Basis dafür sind Daten und ihre intelligente Analyse: Vereinfacht gesagt wird der physische,



Wolfgang Hesoun, Vorstandsvorsitzender der Siemens AG Österreich, Bernhard Kienlein, Leiter der Division Process Industries and Drives und Harald Loos, Leiter der Forschungseinheit Corporate Technology.

rein biologische Gärungsprozess in einem sogenannten „Digitalen Zwilling“ aus Daten exakt abgebildet. Dadurch wird er steuerbar, wiederholbar und dokumentierbar – was beispielsweise die Basis für die Zulassung von Medikamenten ist. „Das Bioprozesslabor ist unsere Werkstätte, in der Forschung und Anwendung zusammentreffen, um für unsere Kunden konkrete Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Das Ergebnis der Arbeit im Living Lab ist dabei aber kein Produkt: Wir brauen Algorithmen und Formeln“, erläutert Wolfgang Hesoun, CEO von Siemens Österreich.

Wesentlicher Schritt zur Wettbewerbsfähigkeit: Digitalisierung

Die Entwicklung neuer Produkte in der prozesstechnischen Industrie ist sehr aufwändig und sowohl kosten- als auch zeitintensiv. Egal ob es sich um Medikamente, Lebensmittel oder chemische Produkte handelt: Gesetzliche Vorschriften müssen eingehalten und hohe Qualitätsanforderungen erfüllt werden.

Diese Kriterien wurden bisher meist erst nach der Produktion in standardisierten Verfahren überprüft. Das hat im Fehlerfall die Folge, dass die gesamte betroffene Charge nicht freigegeben wird. Zudem war es oftmals schwierig, die Fehlerquelle zu eruieren – was wiederholte Verluste verursachen konnte.

Die Lösung dieses Problems liegt in der Digitalisierung prozesstechnischer Anlagen über ihren gesamten Zyklus: Vom Engineering über den Betrieb bis zur laufenden Optimierung. Dazu ist es nötig, mittels intelligenter Mess- und Automatisierungstechnik den Prozess zu überwachen. Aus hundert gewonnenen Daten werden mit Hilfe von Algorithmen und statistischen Modellen die richtigen Schlüsse gezogen. In weiterer Folge kann aktiv in den laufenden Prozess eingegriffen werden, um ihn zu optimieren.

Türöffner für personalisierte Medizin

Maßgeschneiderte Medikamente könnten die Wirkung von Arzneimitteln vorhersehbarer machen und Nebenwirkungen minimieren. Der Trend zur personalisierten Medizin wird künftig die Fertigung kleiner Serien forcieren. Für die Produktionsprozesse bedeutet das, sie müssen erheblich flexibler werden. Der Schlüssel dafür liegt in der entsprechenden Digitalisierung und Automatisierung von Anlagen, die einen schnell-

len Wechsel von Rezepturen und Prozessfolgen ermöglicht. Besonders in der Pharmabranche gilt es, mittels Prozessanalysetechnik Qualitätsvorgaben und kritische Prozessparameter während der Produktion in Echtzeit zu überwachen. Treten Abweichungen auf, kann der Prozess künftig mit den Innovationen aus dem Biolabor von Siemens nachjustiert werden, ohne den Betrieb unterbrechen zu müssen. Der Vorteil ist, dass die Qualitätskontrolle nicht erst beim Endprodukt stattfindet, sondern bereits im Prozessverlauf geprüft wird. Fehler können frühzeitig vermieden werden, und Chargen schneller freigegeben werden.

Siemens Living Lab Vienna

Im Living Lab von Siemens Process Industries and Drives CEE und Corporate Technology Austria wird an der Digitalisierung von Produktionsprozessen geforscht. Digitalisierung ist in der Prozessindustrie ein zentraler Produktivitätshebel und steigert die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Im Labor in der Wiener Siemens Zentrale befindet sich nun eine europaweit einzigartige Industrie 4.0 Pilotanlage, in der visionäre Ideen realitätsnah getestet und weiterentwickelt werden können. Das Living Lab Vienna unterstreicht auch die starke österreichische Branchen- und Forschungsexpertise auf dem Gebiet der Bioproduktion.

Einfach magisch! Unistat® Temperiersysteme

Huber grande fleur

- Schnell Aufheizen und Abkühlen
- Farbiger TFT-Touchscreen
- Temperaturen von -125 °C bis +425 °C
- Natürliche Kältemittel
- USB, Ethernet, RS232/485, Profibus

Unistat® – Temperiersysteme

Unistate temperieren so schnell und effizient, dass man an Zauberei glauben könnte. Unistate sind damit ideal für anspruchsvolle Temperieraufgaben in der Prozess- und Verfahrenstechnik, wie z.B. die Temperierung von Reaktoren, Miniplant- und Pilotanlagen.

Jetzt informieren unter: www.huber-online.com

huber
high precision thermoregulation



Die Digitalisierung prozesstechnischer Anlagen über ihren gesamten Zyklus ist hoch anspruchsvoll: Vom Engineering bis zum Betrieb und der laufenden Optimierung ist es nötig, mittels intelligenter Mess- und Automatisierungstechnik den Prozess zu überwachen, aus den gewonnenen Daten die richtigen Schlüsse zu ziehen und in weiterer Folge aktiv in den laufenden Prozess einzugreifen. Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass für eine nachhaltige Optimierung des Prozesses sowohl der Primärprozess (z.B. Erstellen des Produkts) als auch die Sekundärprozesse (z.B. Verpacken) betrachtet werden müssen. Genau hier setzt Siemens mit dem Living Lab Vienna an: Prozesse sollen mathematisch modelliert, simuliert, analysiert und auf Basis der so generierten Daten optimiert werden. Im Fokus stehen sämtliche Branchen, die in ihrer Produktion nicht einzelne Teile sondern ganze Chargen erstellen, also insbesondere die pharmazeutische Industrie, die Nahrungs- und Genussmittelindustrie und auch die chemische Industrie.

Entstehungsgeschichte

Der Bereich Corporate Technology der Siemens AG Österreich – konkret die Forschungsgruppe für Prozessanalytik und Sensorik – arbeitet gemeinsam mit der Siemens Division Process Industries and Drives CEE bereits seit einigen Jahren eng zusammen. Ein seit längerem gemeinsam betriebenes Labor, das nun ins Living Lab übergeführt wird, dient dazu, Produkt- und Forschungsaktivitäten in der Realität zu testen. Ausgestattet ist es bereits seit Beginn der Kooperation mit einem Bioreaktor, in dem als repräsentative Musterorganismen Hefen, Laktobazillen o.ä. fermentiert werden. Schritt für Schritt wurde dieser Fermentationsprozess mit umfassender Messtechnik ausgerüstet und in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 integriert, um so das große Potenzial für die Industrie ausschöpfen zu können.

So entstand eine Modellanlage für typische industrielle Prozesse, die als Chargenprozesse ablaufen. Während der Fermentation erfassen Forscher mit Hilfe von Sensoren und Analysegeräten die Prozessparameter, die die Qualität des Bioprozesses maßgeblich beeinflussen – etwa den pH-Wert, den Sauerstoff- und Glukosegehalt sowie die Temperatur. Darüber hinaus werden je nach Aufgabenstellung zwischen 100 und 2.000 Messwerte aus den Spektralanalysegeräten erfasst und laufend analysiert. Auf dieser Datenbasis entwickeln Forscher verschiedene Modelle, die die Veränderung der Parameter bei unterschiedlichen Prozessbedingungen abbilden und vorhersagen. Diese Vorhersage-Tools bilden die Grundlage dafür, Herstellungsprozesse dahingehend zu steuern, die erforderliche Produktqualität jederzeit einzuhalten. Bisher nachgeschaltete offline Qualitätskontrollen verlagern sich so in den online Herstellungsprozess.



Forschungsschwerpunkte

Das Living Lab Vienna ermöglicht die reale Demonstration von biotechnologischen Pro-



duktionsprozessen. Wesentliche Aktivitäten sind die praxisbezogene Umsetzung von Forschungsthemen in Form von Projekten bzw. Case-Studies, an welchen Kunden von Siemens ebenso wie Mitarbeiter, z.B. in Form von Schulungen, partizipieren können. Von den Ergebnissen soll eine möglichst breite Nutzerschicht profitieren.

Gleichzeitig tritt aber die reale Prozessstechnik nicht in den Hintergrund: So können anhand der laufenden Prozesse das Siemens-Produktportfolio interessierten Kunden präsentiert und auch der Mehrwert live gezeigt werden.

Drei Themenbereiche stehen im Living Lab im Zentrum. Erstens: die Digitalisierung in der Prozessindustrie im Bereich Anlagen-Engineering. Wie plant man eine Anlage und wie nutzt man Produkte der Digitalisierungsindustrie, um den Engineering-Prozess von der Planung bis hin zur Inbetriebnahme digital zu unterstützen, z.B. mittels Digital Twin? Zweitens: Wie kann man eine Anlage im laufenden Betrieb optimieren und die Digitalisierung für weitere Verbesserungen nützen – und wie kann der Workflow elektronisch geführt und gesteuert werden? Drittens: Siemens forscht an Trends, Innovationen und Zukunftsthemen aus den unterschiedlichen Bereichen der Prozessindustrie. Dazu gehört z.B. der Bereich cloudbased Operations. In diesem Zusammenhang erforschen die Mitarbeiter des Living Labs u. a. welche Möglichkeiten die Siemens-Plattform MindSphere für die Prozessindustrie bietet: Etwa die einfache Integration von Sensoren (IoT-Devices) und der Upload der Daten in die Cloud. So können die im Prozess generierten Daten in der Cloud gespeichert und mit Hilfe der dort zur Verfügung stehenden Werkzeuge auch zur Optimierung herangezogen werden. Zusammengefasst widmet man sich im Living Lab Vienna folgenden drei Themen: Integriertes Engineering, integrierter Betrieb, Innovationen.

Alle Register ziehen im Living Lab

Siemens hat im Living Lab zahlreiche unterschiedliche Produkte im Einsatz. Im

Mittelpunkt steht das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 zur Automatisierung. Dieses steuert die Pumpen, regelt Temperatur und pH-Wert und sammelt Messdaten. Der Einsatz der Software-Lösung COMOS zieht sich beginnend beim Engineering über die Simulation bis hin zum Themenbereich Maintenance & Repair. SIMATIC SIPAT führt die gesammelten Daten zusammen, ist verantwortlich für die Prozessanalytik und Rückkoppelung an das Prozessleitsystem.

Die Software SIMIT spielt die Hauptrolle im Bereich Simulation, und schließlich steht für MES-Anwendungen SIMATIC IT eBR zur Verfügung. Diese Technologien überwachen Qualitätsvorgaben und kritische Parameter in Echtzeit. Tritt eine Abweichung ein, lässt sich der Prozess ohne Betriebsunterbrechung nachjustieren. Die Qualitätskontrolle findet daher nicht erst beim Endprodukt statt, sondern wird schon mehrfach im Prozessverlauf geprüft. Fehler können dadurch frühzeitig erkannt bzw. vermieden und die Chargen schneller freigegeben werden.

Darüber hinaus zeigt Siemens mit seinem Energiemanagement-System SIMATIC Energy Manager PRO wie der Energieverbrauch in der prozesstechnischen Industrie transparent gemacht werden kann, um in weiterer Folge optimiert werden zu können. Mit den Siemens Produkten des Industrial Communication Networks SCALANCE wird gezeigt, wie Kommunikationsnetzwerke im industriellen Umfeld stabil und sicher aufgebaut werden können.

Fazit: Das Thema Integrated Engineering bedingt konsistente Datenhaltung sowie Dokumentation und führt zu Durchgängigkeit von der Konstruktion bis zum Betrieb (Digital Twin). Der verstärkte elektronische Workflow wird das Papier noch weiter aus der Produktion verdrängen. Doch die Veränderungen werden noch tiefgreifender sein: Digitalisierung führt dazu, dass prozesstechnische Anlagen schneller und flexibler errichtet werden können und dadurch auch einfacher auf andere Produkte umrüstbar sind.

chz.at/siemens

testo Be sure.



Beamex-Kalibratoren: Optimale Ausstattung für Ihren Einsatz

NEU
MC6-Ex

Von Multifunktions-Kalibratoren bis zur Temperatur Quelle

- Für Druck, Temperatur und elektrische Signale
- Messen, kalibrieren und dokumentieren
- MC6-Ex: explosionsgeschützt
ATEX und IECEx zertifiziert (Zone 0)

Testo Industrial Services GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien
Tel. 01 / 486 26 11-0
Mail: info@testotis.at

www.testotis.at

Einsatz von Thermometrie in der Oberflächentechnik

In der modernen Oberflächenbehandlung wird der Ruf nach einer möglichst lückenlosen Überwachung von Spül- und Beschichtungsmedien immer lauter. Die Verfügbarkeit umfassender elektronischer Dokumentationen der Zustände von Behandlungsmedien über längere Zeiträume ist im galvanischen Fertigungsprozess schon beinahe Pflicht.

Basis der Überwachung sind meist die Vorschriften des Chemiehersellers beziehungsweise Chemielieferanten. Diese Vorschriften beinhalten gängiger Weise nasschemische Analysenmethoden, die gemäß den Vorgaben der Hersteller zum Teil aus mehreren aufwendigen Vorbereitungs- und Umsetzungsschritten, wie Verdünnen, Erhitzen, Fällungsreaktionen und Auswertung mittels Farbindikatore, bestehen können. Um der vom Hersteller empfohlenen Analysenvorschrift gerecht zu werden und dennoch prozessnah zu analysieren, bietet sich für die Prozessüberwachung eine automatisierte Umsetzung der bewährten Laborvorschriften an.

Um nun eine effektive Kosten-/Nutzenabwägung durchführen zu können, sind auch an die Prozessanalytik hohe Anforderungen gestellt. Die Analyse- und Auswertetechniken müssen sich stetig weiterentwickeln, ohne dass Abweichungen zu den Analyseverfahren der Chemieherseller entstehen.

Ein großer Entwicklungsschritt in Richtung robuste Sensortechnik mit möglichst langen Wartungsintervallen wurde mit thermometrischen Sensoren gemacht. Klassisch angewandte Elektroden auf elektrochemischer Basis weisen den Nachteil auf, dass die Sensoroberfläche sich über die Zeit verändert. Es kommt zu Memoryeffekten und Nachlassen der Sensitivität. Das hat eine Nachkalibrierung zur Folge und der Sensor muss von Zeit zu Zeit ausgetauscht werden.

Thermometrische Titration, flexibel und wartungsfrei

Die thermometrische Titration (TET), beruht auf der Detektion einer Temperaturveränderung, verursacht durch eine Veränderung der Reaktionsenthalpie (ΔH).

Jede chemische Reaktion ist mit einer Änderung der Reaktionsenthalpie



Abb. 1: 2035 Process Analyzer – Thermometrie von Metrohm Process Analytics

beziehungsweise der Reaktionswärme verbunden und macht diese zu einem universellen Parameter. Eine chemische Reaktion kann entweder exotherm oder endotherm verlaufen. Bei einer exothermen Reaktion wird Reaktionsenergie frei gesetzt, was zu einer Erhöhung der Temperatur führt. Bei einer endothermen Reaktion hingegen wird Energie, zum Beispiel in Form von Wärme, aus der Umgebung aufgenommen und die Temperatur sinkt. Für den Fall einer einfachen Reaktion bedeutet dies, dass die Änderung der Temperatur von der umgesetzten Stoffmenge des Produkts abhängig ist. Bei einer Titration verändert sich also nur solange die Temperatur, wie die zugegebene Maßlösung mit dem Analyten in der Probe reagiert. Ist der gesamte Analyt umgesetzt, bleibt die Temperatur im Idealfall konstant oder ändert ihre Steigung.

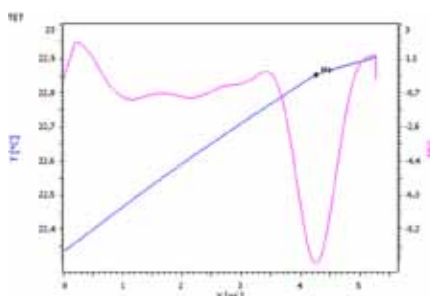


Abb. 2: Thermometrische Titrationskurve einer Fluorid-Titration

Thermometrische Titration online

Mit einem Prozesssystem ist die Überwachung von Prozessen vollautomatisch und rund um die Uhr möglich. Sowohl die automatisierte Probennahme und -vorbereitung als auch die selbstständig durchgeführte Analytik bis hin zur Ergebnisausgabe an das Prozessleitsystem sind Aufgaben eines Prozessanalytators. Bei dem speziell für die thermometrische Titration verfügbaren System der Metrohm Process Analytics handelt es sich um den 2035 Process Analyzer – Thermometrie (Abb. 1).

Ein Anwendungsbeispiel aus dem Bereich der Oberflächentechnik ist die Überwachung des Flusssäuregehaltes in Beizbädern. Bei der Bestimmung von Flusssäure (Freies Fluorid) handelt es sich um eine Rücktitration von Aluminiumnitrat-Vorlage mit Natriumfluorid in einem Natrium/Kaliumacetat gepufferten Medium.

Da bei der thermometrischen Titration (TET) die Änderung der Reaktionswärme gemessen wird und diese sich sowohl bei einer komplexometrischen als auch bei einer Säure-Basen-Reaktion ändert, kann derselbe Sensor für beide Titrations verwendet werden. Somit lassen sich etwa Säuremischungen einfach bestimmen.

Bei dem Sensor für die thermometrische Titration handelt es sich um den sogenannten Thermoprobe – ein Temperaturfühler (Thermistor), der auf Halbleitertechnologie basiert und sich dadurch auszeichnet, jede Temperaturveränderung schnell und präzise zu erfassen. Außerdem besitzt die robuste Thermoprobe besondere Chemikalienresistenz und ist damit auch für den Einsatz in aggressiven Medien bestens geeignet. Der größte Vorteil des Thermoprobe ist jedoch seine absolute Wartungsfreiheit. Er muss weder kalibriert noch konditioniert werden und auch das Nachfüllen von Elektrolytlösung ist nicht erforderlich. Somit besticht die thermometrische Titration durch ihre universelle Einsatzmöglichkeit und einen langlebigen Sensor.

Kontakt:

Metrohm Inula GmbH
Shuttleworthstraße 25
A-1210 Wien
Tel.: +43 1 405 62 35 0
E-Mail: office@metrohm.at

chz.at/metrohm





Advancing your Surface Science



WHO CAN AUTOMATE QUALITY CONTROL OF YOUR CLEANING PROCESS? WE CAN. AT KRÜSS.

- Automated wetting analysis
- Graphical wetting profiles
- For all materials
- For all sample sizes



Drop Shape Analyzer – DSA100L

kruss.de/DSA100L

Single-Use Membranventil mit autoklavierbarem Handantrieb

Das Single-Use Membranventil SUMONDO des Ventilspezialisten GEMÜ ist nun ebenfalls mit einem autoklavierbaren Handantrieb verfügbar.

Der Trend zu vereinfachten Anlagen-Designs im Upstream- und Downstream-Bereich sowie die effektive Vermeidung von Kreuzkontaminationsrisiken räumen der Single-Use Technologie – vor allem in der pharmazeutischen Verfahrenstechnik – einen immer höheren Stellenwert ein.

Insbesondere bei der Herstellung kleinerer Batchgrößen, welche zum Beispiel in Forschungs- und Pilotanlagen benötigt werden, kommt die Single-Use Technologie immer mehr zum Einsatz. Die Produktreihe GEMÜ SUMONDO umfasst eine manuell sowie pneumatisch betätigte Lösung. Hierdurch wird der Einsatz der Membranventiltechnologie im Single-Use Bereich von manuellen Systemen hin zu automatisier- und regelbaren Anlagen für einen sicheren Betrieb und laufende Dokumentation ermöglicht. Aufgrund der im



Nun auch mit autoklavierbarem Handantrieb verfügbar: Single-Use Membranventil SUMONDO von GEMÜ. Hier sichtbar: Membrangröße C.

Feld gewonnenen Erfahrungen sowie der Rückmeldung von Kunden unterliegen Produkte des Herstellers GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG (HQ: D-74653 Ingelfingen) einem permanenten Optimierungsprozess. Erst kürzlich fanden bei GEMÜ SUMONDO Verbesserungen

an der Sitzkontur und der Membranbefestigung Einzug in das bestehende Single-Use Produktprogramm. Ebenso wurde nahezu gleichzeitig eine größere Auswahl an Ventilkörpern vorgestellt.

Mit der Einführung eines autoklavierbaren Handantriebs erfolgt nun der nächste Schritt zur Komplettierung des Portfolios. Damit wird dem Kunden die sichere Wiederverwendung des Ventiltriebwerks ermöglicht.

Übrigens: Die GEMÜ Gruppe entwickelt und fertigt Komponenten und Systeme für Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase. Bei Ventil-, Prozess- und Regelungstechnik für sterile Prozesse ist das Unternehmen Weltmarktführer. Seit mehr als einem Jahrzehnt ist GEMÜ in Österreich ansässig, seit 2011 in Brunn am Gebirge. Als eigenständige Division berät und verkauft das Unternehmen Ventil-, Mess- und Regeltechnik an österreichische und internationale Kunden.

chz.at/gemu

HENNLICH zeigt Zähne – mit Zahnradpumpen von WITTE

Egal ob viskos, hoher Druck und Temperatur – Sonderlösungen sind die Spezialität des Hauses.

WITTE Pumps & Technology steht für effiziente und außergewöhnliche Pumpenlösungen. Das Unternehmen ist bekannt für seine Innovationsfreudigkeit und zählt in seinem Bereich zu den Weltmarktführern. Pumpen sind das Herzstück jeder Anlage – HENNLICH und WITTE stehen seit Jahrzehnten für effiziente Lösungen und sind Garant für ein Optimum an Verfahrenssicherheit. Neben Service und Ersatzteilen für WITTE-Pumpen zählt auch ein umfassendes Servicepaket für die Zahnradpumpen anderer Hersteller zum Programm.

Immer am Puls der Zeit und dabei pulsationsfrei

Was sich anfangs wie ein Widerspruch anfühlt, wird bei näherer Betrachtung oft die beste Lösung. WITTE Zahnradpumpen sorgen für eine extrem gleichmäßige und beinahe pulsationsfreie Förderung. Mit der Serie CHEM und CHEM-Mini, sowie der PURO bietet WITTE Zahnradpumpen zur Förderung und Dosierung von niedrig bis mittelviskosen Medien, auch für die Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie.

Der Anwendungsbereich erstreckt sich von klassischen Transfer- und Dosieraufgaben in der chemischen und pharmazeutischen Industrie bis hin zur Kunststoffindustrie, wo zum Fördern von Monomeren, Oligomeren und Prepolymeren in der Polymerherstellung ebenfalls Zahnradpumpen ihren Einsatz finden. Durch jahrzehntelange Konstruktionserfahrung und optimale Materialauswahl sind diese Chemiepumpen selbst für schwierigste Aufgaben geeignet und überzeugen durch ihre Zuverlässigkeit und Dosiergenauigkeit in Vakuum- wie auch bei Hochdruckanwendungen.

Die richtige Wahl

Wo sich andere Pumpen die Zähne ausbeißen laufen WITTE Zahnradpumpen erst zur Höchstform auf: Es gibt Anwendungsgebiete in denen Zahnradpumpen vorerst als ungeeignet erscheinen. Bei nachfolgendem Projekt erwies sich jedoch genau diese Art von Pumpe als perfekte Lösung.

Das Einsatzgebiet der geforderten Pumpen war ein Prozess für die Wasserstoffgewinnung. Dabei sollte die Pumpe vor allem geräuscharm und pulsationsfrei arbeiten, in einer ATEX-Umgebung mit erhöhter Betriebstemperatur arbeiten und eine hohe Schockfestigkeit besitzen. Das Medium, bestehend aus Methanol und Wasser, sollte bei einem Differenzdruck von 34 bar gefördert werden. Da die vorliegenden Viskositäten für den geforderten Differenzdruck viel zu gering waren, kam vorerst keine Zahnradpumpe in Betracht.

WITTE entwickelte zusammen mit dem Betreiber jedoch auch für diese Problemstellung eine Lösung. Aufgrund der Erfahrungen mit deionisiertem Wasser war man überzeugt, dass an dieser Stelle im Prozess kein Weg an einer Zahnradpumpe vorbeiführt.

Die für die Funktion erforderlichen Spiele in der Pumpe lassen sich nur mit einer innengelagerten Zahnradpumpe, also mit mediengeschmierten Lagern verwirklichen. Es liegt in der Natur der Sache, dass extrem geringviskose Medien als Schmier-



WITTE Zahnradpumpen sorgen für eine extrem gleichmäßige und beinahe pulsationsfreie Förderung. Hier eine Chemiepumpe der Serie CHEM.



Diese Chemiepumpe ist mit Magnetkupplung ausgestattet.

medium in den Gleitlagern relativ schlecht geeignet sind.

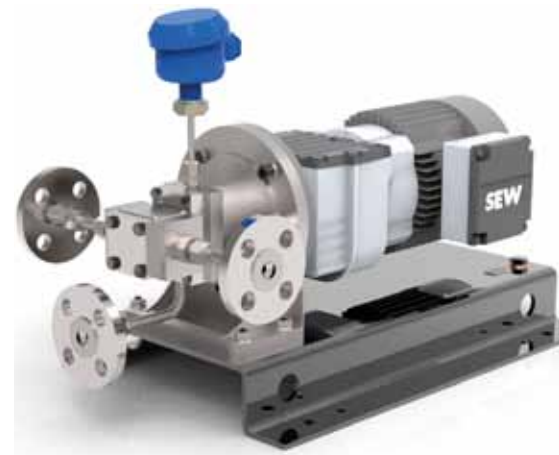
Um das Risiko einer Mangelschmierung zu minimieren fiel die Werkstoffwahl auf eine „hart/hart Kombination“. In der Vergangenheit hat sich diese Kombination Wellen/Zahnräder und Lagern aus SiC (Siliciumcarbid) in ähnlichen Anwendungen bereits bewährt. Weiters fiel die Wahl auf ein zweistufiges Zahnradpumpensystem mit zwei getrennt angetriebenen Aggregaten. Der Effekt: der volumetrische Wirkungsgrad jeder Pumpe verbesserte sich drastisch, wodurch auch die in das Medium eingebrachte Energie sank. Besonders vorteilhaft bei einem Medium wie Methanol, da der Siedepunkt mit rund 65 °C nahe an der Betriebstemperatur liegt.

Um die Pumpen auch bei den geforderten hohen Systemdrücken sicher einsetzen zu können, ist der Einsatz einer Magnetkupplung unabdingbar. Neben den gewohnten Vorteilen wie Wartungsfreiheit und hermetischer Abdichtung, wird eine axiale Entlastung der Antriebswelle ermöglicht.

Fazit

Das entwickelte System aus magnetgekoppelten Pumpen in Kombination mit keramischen Bauteilen hat den Einsatz in einer für Zahnradpumpen untypischen Anwendung möglich gemacht. Die Pumpensysteme verrichten seit nunmehr einem Jahr zuverlässig ihren Dienst!

chz.at/hennlich

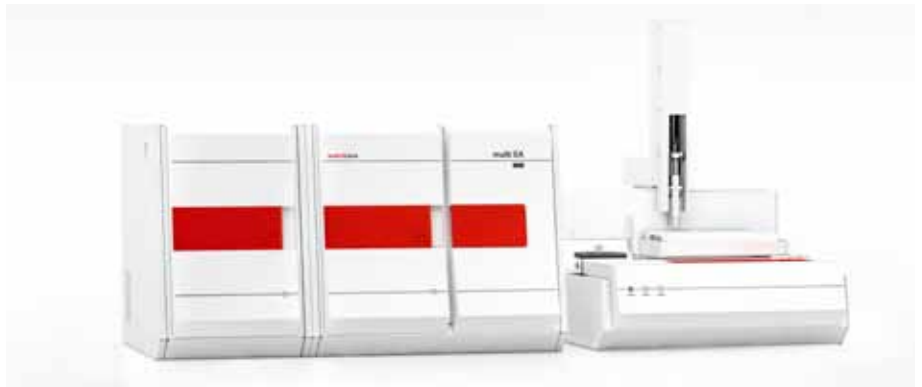


CHEM-Mini: Dosierpumpe aus dem Portfolio von WITTE bei HENNLICH.

Zuverlässige Bestimmung von Gesamtchlor in Palmöl

Analytik Jena eröffnet mit dem multi EA 5000 Elementaranalysator effiziente Methoden zur Qualitätssicherung.

Palmöl wird in der Lebensmittelindustrie vielseitig eingesetzt, zum Beispiel in Produkten wie Margarine, Brotaufstrichen, Schokolade oder pur als Öl. In verschiedenen Studien – durchgeführt in den letzten Jahren – wurde 3-Monochlorpropan-1, 2-diol (3-MCPD) -Fettsäureester in raffinierten Palmölen nachgewiesen, welches in Verdacht steht das Krebsrisiko zu erhöhen. 3-MCPD wird gebildet, wenn Fette und Öle, die organisch und anorganisch gebundenes Chlor enthalten, hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Dies geschieht oft während des Raffinationsprozesses. Mithilfe der Elementaranalyse, welche die oxidative Verbrennung mit der mikro-coulometrischen Detektion koppelt, ist eine einfache Risikobewertung für die 3-MCPD-Bildung möglich, indem der



Bietet schnelle, sichere und zuverlässige Lösung für die Analyse von Cl-Spuren in Palmöl und verwandten Matrices: Elementaranalysator von Analytik Jena.

Bild: Analytik Jena AG

Chlorgehalt in Rohpalmöl und verschiedenen Prozessströmen überwacht wird.

Der Elementaranalysator multi EA® 5000 der Analytik Jena AG bietet eine schnelle, sichere und zuverlässige Lösung für die Analyse von Cl-Spuren in Palmöl und verwandten Matrices. Mit dem auto-

matischen Schiffchenvorschub und seiner Flammensensor-Technik ist ein zeit- und matrixoptimierter Aufschluss realisiert, der die quantitative Verbrennung jeglicher Probenkomponente gewährleistet.

chz.at/analytik-jena

Neue Spannungsvarianten für zuverlässige Versorgung

Die neuen Spannungsvarianten der Stromversorgungsfamilie Trio Power von Phoenix Contact stellen auch unter widrigen Umgebungsbedingungen eine zuverlässige Versorgung der Verbraucher sicher.

Zu den neuen Stromversorgungen gehören je zwei 12- und 48-V-Geräte mit 5 und 10 A Ausgangsstrom, die sich insbesondere für Anwendungen in Telekommunikation sowie Anlagen- und Maschinenbau eignen. Sie sind wie ihre Vorgänger elektrisch und mechanisch sehr robust.

Die Stromversorgungen bieten den dynamischen Boost, der mit 150 Prozent des Nennstroms für fünf Sekunden auch schwierige Lasten zuverlässig startet. Das robuste Design mit hoher Schock-, Vibra-

tions- und Spannungsfestigkeit, die hohen MTBF-Werte von über einer Millionen Stunden sowie die aktive Funktionsüberwachung mit DC OK-LED und potentialfreiem Relaiskontakt sorgen für eine sichere Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher. Das werkzeuglose Verdrahten mit dem Push-in-Anschluss spart Zeit bei der Installation. Die schmale Bauform schafft mit einer Breite von 35 bis 68 mm Platz im Schaltschrank. Der weite Temperaturbereich von -25 °C bis +70 °C sorgt für eine hohe Einsatzflexibilität. Sowohl der große Eingangsspannungsbereich von 85 bis 264 V AC als auch das umfangreiche Zulassungspaket ermöglichen darüber hinaus einen weltweiten Einsatz.

chz.at/phoenixcontact



Robustes Design mit hoher Schock-, Vibrations- und Spannungsfestigkeit, hohe MTBF-Werte u.v.m. garantieren sichere Versorgung.

Bild: Phoenix Contact

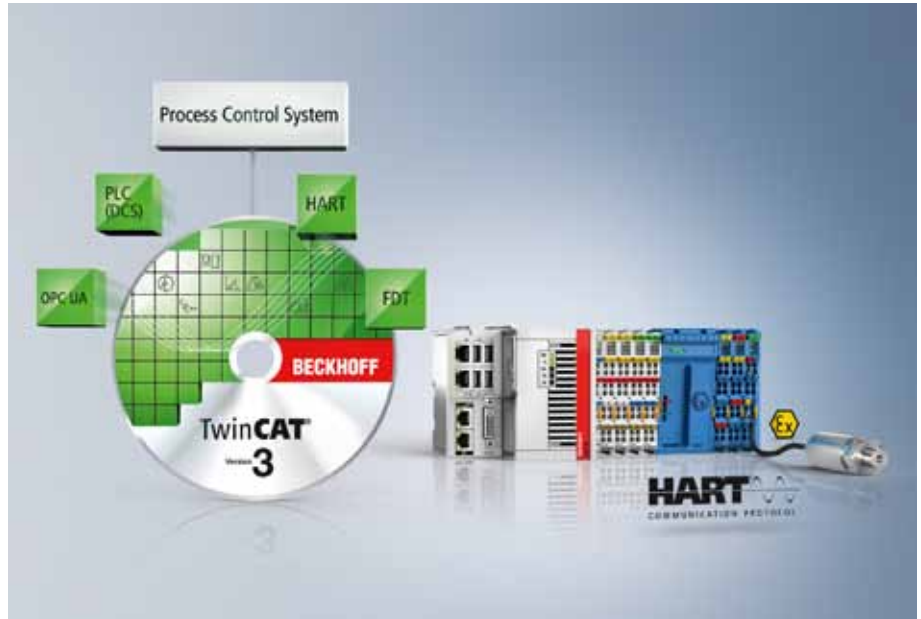
HART-Funktionalität in TwinCAT und I/O-System integriert

PC-based Control für die Prozesstechnik: Neue Produkte für explosionsgefährdete Bereiche und Integration relevanter Schnittstellen.

In der Prozesstechnik sind vermehrt zukunftssträchtige und innovative Automatisierungslösungen zur Kostenreduktion gefragt. Die größten Optimierungspotenziale erschließt dabei ein durchgängiges System für die Standardsteuerung und die Prozessautomation. Mit der Integration prozesstechnikspezifischer Protokolle und Schnittstellen sowie mit einem erweiterten Produktspektrum für explosionsgefährdete Bereiche erfüllt PC-based Control genau diese Anforderung. So stellt die umfassende Einbindung der HART-Funktionalität sowohl in das I/O-System als auch in das TwinCAT-Engineering eine einfache Projektierung und Inbetriebnahme sicher.

Die Automatisierungssoftware TwinCAT reduziert deutlich den Entwicklungsaufwand, da sich umfangreiche HART-Funktionen direkt aus der Engineering-Oberfläche heraus nutzen lassen. So ermöglicht der TwinCAT FDT (Field Device Tool)-Container die Einbindung beliebiger Feldgerätedreiber (Device Type Manager, DTM). Damit lässt sich die gesamte HART-Konfiguration mit nur einem Tool durchgängig und effizient umsetzen.

Für die Integration der TwinCAT-Steuerung in bestehende Prozessleitsysteme sorgt der Beckhoff CommDTM. Mit seiner Hilfe lassen sich die DTMs in beliebigen FDT-Containern einbinden. Das gilt für alle an die HART-fähigen EtherCAT-Klemmen angeschlossenen Feldgeräte. Hierdurch



Die Steuerungs- und Engineering-Plattform TwinCAT bietet volle Unterstützung für die HART-Integration und umfassende Bibliotheken für die Prozesstechnik.

können die Geräte remote und ohne PLC-Zugriff in den bekannten Containern konfiguriert und parametrierbar werden. Dies ergibt eine vereinfachte, auf die wesentlichen Elemente reduzierte Anlagenbedienung. Darüber hinaus erlauben der Beckhoff OPC UA Server und Client die sichere globale Distribution von Prozessdaten sowie eine komfortable Anlagensteuerung und Fernwartung.

Explosionsschutz tiefgreifend ins Portfolio integriert

HART-fähig sind auch die neuen, hochkompakten EtherCAT-Klemmen der

ELX-Serie. Mit ihren eigensicheren Ein-/Ausgängen bieten sie dem Anwender die Möglichkeit, in den Ex-Zonen 0, 1 und 2 installierte Feldgeräte direkt in das Automatisierungssystem einzubinden. Der geringere Verdrahtungsaufwand und die gewonnene Platzreduzierung führen zu einer durchgängigen und kostengünstigen Lösung. Darüber hinaus steht mit der neuen CPX-Panel-Serie das hochwertige und designorientierte Erscheinungsbild der modernen Multitouch-Technologie von Beckhoff nun auch im Ex-Bereich zur Verfügung.

chz.at/beckhoff

Intelligentes tragbares pH-Messgerät

Ausgelegt für den Betrieb in der Produktion, im Labor oder im Freien bietet das tragbare pH-Messgerät Pro2Go™ von METTLER TOLEDO schnelle Messungen bei einhändiger Bedienung und mit einer besonders langen Lebensdauer. Um die Funktionszuverlässigkeit zu verbessern, informiert das Gerät den Nutzer außerdem darüber, wann eine Kalibrierung oder ein Austausch des angeschlossenen Sensors erforderlich sind.

Der Pro2Go von METTLER TOLEDO verbindet ein ergonomisches Design mit innovativen Messfunktionen in einem leichten Instrument. Das robuste, wasserfeste Messgerät ist sowohl mit analogen als auch mit digitalen pH-/Redox-Sensoren, die über die Intelligent Sensor Management (ISM™)-Technologie von METTLER TOLEDO verfügen, kompatibel. Zu den ISM-Funktionalitäten zählt unter

anderem die ‚Plug and Measure‘-Technologie für ein fehlerfreies Setup. Die vorausschauende Sensordiagnostik gibt außerdem an, wenn der angeschlossene Sensor kalibriert oder ausgetaucht werden muss.

Dank der Kompatibilität mit den analogen und ISM-Sensoren von METTLER TOLEDO können die gleichen Sensoren, die für die Inline-Messung von pH-Wert und Redox-Potenzial verwendet werden, auch mit dem Pro2Go genutzt werden.

Die Speicherkapazität des Messgeräts von 2000 Messungen, die ID-Funktionalität für Nutzer und Proben sowie die Übertragung von Daten auf den PC über eine USB-Schnittstelle ermöglichen ein sicheres Datenmanagement.

„Wir haben viele wertvolle Funktionen in dieses schlanke Gerät gepackt“, sagt Sabine Eisenmann, Produktmanagerin bei METTLER TOLEDO. „Der Pro2Go ist so ausgelegt, dass Messungen einfach und praktisch durchgeführt werden können, selbst über lange Zeiträume mit wiederholten Messungen.“

Tragbare pH-Messgeräte sind eine hervorragende Alternative zu Messungen im Labor und dann, wenn ein Inline-Sensor nicht erforderlich ist.



chz.at/mettler-toledo

ecom präsentiert Mobile-Worker-Konzept



Über drahtlos vernetzte Tablets und Smartphones können Unternehmen in Ex-Bereichen neue Nutzungsszenarien und innovative Applikationen erschließen, die die Effizienz und Produktivität deutlich steigern und Störungen vermeiden.

Als Teil der Pepperl+Fuchs Gruppe verdeutlicht ecom, wie die Industrie von digitalen Lösungen profitiert.

Die Vernetzung von Menschen, Prozessen, Maschinen und Systemen wird nicht nur die Märkte der Zukunft prägen – sie ist die größte Herausforderung und Chance der Gegenwart. Unternehmen, die auf die Möglichkeiten der Digitalisierung setzen, profitieren von effektiveren Produktions-, Arbeits-, Maintenance- und verschlankten Entscheidungsprozessen sowie höheren Margen. Um aber die Produktivitäts- und Rentabilitätsvorteile der Industrie 4.0 zu erschließen, ist nicht eine einzelne Komponente entscheidend, sondern ein ineinander verzahntes, kompatibles Lösungsportfolio rund um den vernetzten „Mobile Worker“. ecom, Hersteller von explosionsgeschützten mobilen Endgeräten wie Smartphones, Tablets, Handhelds und Peripheriegeräten und seit 2017 Teil der Pepperl+Fuchs Gruppe, präsentierte sowohl auf der Hannover Messe als auch auf der SPS IPC Drives sein umfassendes Mobile-Worker-Gesamtkonzept mit einer großen Auswahl an Hardware und Partner-Software-Produkten für Industrieunternehmen.

Die neuesten Geräte für den Einsatz in Zone 1/21, das weltweit erste und einzige explosionsgeschützte 4G/LTE-Android-Tablet Tab-Ex 01, das erste und einzige 4G/LTE-Android-Smartphone Smart Ex 01 sowie der Windows-Tablet-PC und Desktop-Erweiterung Pad-Ex 01, vernetzen mobile Anwender mit der Leitstelle und Backend-Systemen. Eine Vielzahl von leistungsfähigen Applikationen kann somit überall auf dem Werksgelände und auch in explosionsgefährdeten Bereichen

eingesetzt werden. Mit professionellen Software-Lösungen zur Datenerfassung wie der ecom CamScan Keyboard App können Anwender die Qualität der Datenerfassung erhöhen. Speziell für häufige Scans und für Scans aus der Distanz bietet ecom Hardware-basierte Lösungen, vom Barcode-/RFID-Lesegerät Ident-Ex 01 bis hin zum eigensicheren PDA i.roc Ci70 -Ex. Neue Innovationsfelder hat ecom zudem mit der Beacon-Technologie erschlossen. Die speziell für den Ex-Bereich entwickelten Loc-Ex 01 BLE Beacons werden in Verbindung mit mobilen Endgeräten zu einer innovativen Business-Intelligence- und Ortungslösung.

Echtzeit-Lösungen für effizientes Asset Management

Die BLE Beacons vernetzen speziell für Branchen mit weitläufigen Werksgeländen oder explosionsgefährdeten Bereichen kostengünstig Menschen, Bereiche, Assets und Systeme. Sie verbinden digitale und physikalische Daten in einer Business-Intelligence-Einheit und helfen die gesamte Wertschöpfungskette so zu gestalten, dass Kosten reduziert und gleichzeitig die Produktivität sowie Effizienz erhöht werden können.

Assets werden durch die kleinen Bluetooth Low Energy (BLE) Beacons zu intelligenten, lokalisierbaren Objekten, die Informationen wie Temperatur- oder Füllstand liefern können und sogar auf Ereignisse wie Tastendruck, Helligkeit, Schock oder Positionsänderung reagieren. Neben der räumlichen Information werden zusätzliche Daten über lokale Prozessparameter in Echtzeit übertragen. Ebenso können Nachbarschaftsbeziehungen und Alarme definiert werden, sollten etwa Ge-



Mit Hilfe des Smartphones kann der Mobile Worker überall auf dem Werksgelände in Echtzeit spezifische Aufträge erhalten und erledigen oder auf Anlageinformationen zugreifen.

fahrstoffe kollidieren bzw. nebeneinander gelagert werden.

Der Bluetooth 4.1 Standard sorgt dafür, dass die Beacons sowohl mit den derzeit gängigen als auch speziellen Tablets und Smartphones für explosionsgefährdete Bereiche wie dem Tab-Ex 01 und Smart-Ex 01 kompatibel sind. In Kombination mit geeigneten Applikationen bilden sie ein durchgängiges System für die Digitalisierungsstrategie. Die BLE Beacons sind somit Teil eines ineinander verzahnten, explosionsgeschützten Lösungsportfolios, das Smartphones, Tablets, Peripheriegeräte sowie Applikationen und Software umfasst. Einen Einblick in das umfassende Mobile-Worker-Gesamtkonzept mit einer großen Auswahl an Hardware und Partner-Software-Produkten erhielten Besucher am Messestand von ecom und Pepperl+Fuchs.

chz.at/ecom-ex
chz.at/pepperl-fuchs

Industrielle Kommunikation und Infrastruktur für die digitale Fabrik

Buxbaum Automation GmbH ist gefragter Spezialist, wenn es um durchdachte Automatisierungsprojekte geht. Mit Komponenten seines innovativen Partners **Helmholz GmbH** bietet er ein breites Produktspektrum vom dezentralen I/O System über Switches und Repeater, Gateways und eine IE-Bridge/Firewall bis hin zum sicheren IoT-Maschinenfernzugriff.

Auf der SPS IPC Drives präsentierte **Helmholz** seine Neuheiten. Dort sahen Besucher unter anderem wie einfach Fernwartung in Zukunft sein kann. Visualisierung der Anlagenwerte, Alarmierung bei Überschreitung von Grenzwerten, Protokollierung von Betriebsdaten und der Zugriff von jedem Ort der Welt auf Maschinen und Anlagen – das alles bietet das **myREX24 V2 Portal**. Störungen in der Anlage durch Materialmangel, Verschleiß oder Bedienfehler müssen schnell erkannt und beseitigt werden. Rasch wird das entsprechende Personal durch per SMS oder E-Mail benachrichtigt. Das **myREX24 V2 individual Portal**



Bild: © Helmholz GmbH

ist für große Projekte mit vielen Anlagen, Benutzern und Endkunden konzipiert. Ein flexibles Benutzermanagement mit umfangreichen Zugriffsrechten und Mandantenverwaltung ermöglicht es, immer den Überblick zu behalten und Zugriffe auf die

Anlagen und ihre Daten sicher zu gestalten.

Des Weiteren wurde die neue Router-Generation von **Helmholz** vorgestellt. Die kompakten Ethernet-Router im Hutschienenformat sind eigens für den Einsatz im industriellen Umfeld konzipiert. Die Geräte zeichnen sich durch eine integrierte Firewall, einen integrierten 4-Port Switch sowie durch zusätzliche Schnittstellen wie seriell, PROFIBUS und USB aus. Die ebenfalls standardmäßig integrierte zusätzliche WAN-Schnittstelle garantiert die Fallback-Möglichkeit bei Geräten mit Mobilfunkanbindung.

Auch bei der industriellen Infrastruktur warteten einige Neuigkeiten auf die Messebesucher. Der bekannte managed Switch für PROFINET ist jetzt mit bis zu 16-Ports verfügbar. Außerdem wurde das Portfolio im Bereich der Feldbus-Gateways erweitert. Feldbuskoppler zum Verketteten von Anlagen für PROFIBUS/PROFINET und PROFINET/PROFINET stehen ab sofort zur Verfügung.

chz.at/myautomation

Wärmetauscherplatte für viskose und partikelhaltige Medien

Mit der **Wärmetauscherplatte NF100M** bietet **Kelvion** eine Lösung für viskose und partikelhaltige Medien, wie sie bei der Herstellung von Frucht- und Gemüsesaft, Ketchup und Mayonnaise, in der Zuckerproduktion (Dicksaft und Sirup), der Papier- und Zellstoffindustrie, in der Bioethanol-Produktion oder bei der Behandlung von industriellen Abwässern vorkommen.

Die neue Platte ergänzt die NF-Serie im mittleren Leistungsbereich und ist in Edelstahl und Titan verfügbar. Besondere Konstruktionsmerkmale der NF100M Wärmetauscherplatte sind Fließkanäle mit kontinuierlich breit dimensionierten Fließ-

spalten und durchgängigen Abstützlinien, so dass Partikel bis 3 mm Durchmesser den jeweiligen Spalt blockadefrei durchfließen können. Dieses an die Vorgängerserie N40 angelehnte Design ermöglicht eine energieeffiziente Temperierung dieser anspruchsvollen Medien. Lange Produktionszeiten bis zum nächsten Reinigungszyklus führen zu geringen Betriebskosten. Die neue NF100M nutzt dasselbe Gestell wie die Platten vom Typ NT100M, so dass Anwender ohne großen Aufwand auf die NF100M-Platten wechseln können.

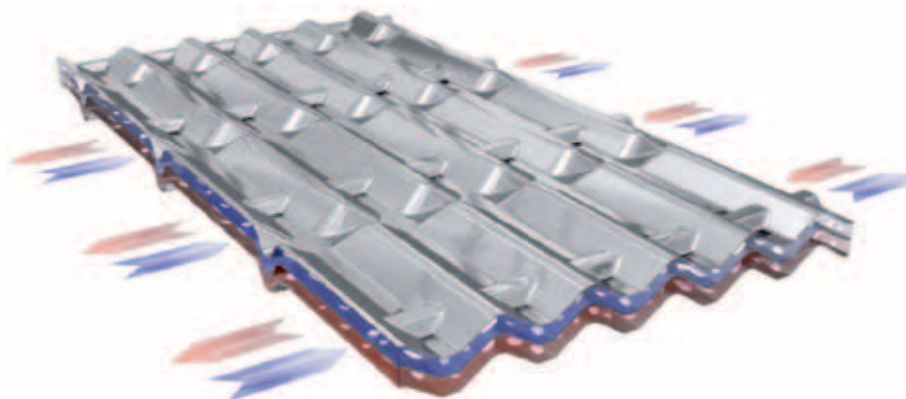
Der Zusammenbau der Wärmetauscher nach Inspektionsarbeiten gelingt leicht dank der sogenannten PosLoc-Montage, die eine optimale Zentrierung des

Plattenpakets sicherstellt. Zudem sorgt die EcoLoc-Fixierung für einen guten Sitz der Dichtungen im Plattenpaket. Das wirkt sich positiv auf die Dichtigkeit der Wärmetauscher aus, führt zu einer hohen Zuverlässigkeit und zu einer langen Lebensdauer. Aufgrund des leichten Zusammenbaus fallen die Zeiten für Instandhaltung und Wartung kurz aus, was sich in geringeren Life-Cycle-Costs widerspiegelt.

chz.at/kelvion

Über den Anbieter

Kelvion ist ein weltweit tätiger Hersteller (über 4500 MA) von industriell genutzten Wärmetauschern für unterschiedlichste Marktsegmente. Seit 1920 produziert und vertreibt das Unternehmen seine Produkte in den verschiedensten Märkten, seit November 2015 unter der neuen Marke **Kelvion**. Egal ob Plattenwärmetauscher, Rohrbündelwärmetauscher, Rippenrohrwärmetauscher, Kühlturmsysteme in Modulbauweise oder Kältetechnik-Wärmetauscher – das Unternehmen versorgt weltweit Kunden aus unterschiedlichsten Branchen: chemische Industrie, Energie, Öl- und Gasindustrie, Marine, Kälte- und Klimatechnik, Umwelt sowie Nahrungsmittel.



Partikel bis 3 mm Durchmesser können blockadefrei den jeweiligen Spalt durchfließen.

Umwelt- und Trinkwasserschutz

Bereits zum 1. August 2017 trat in Deutschland die bundeseinheitliche Verordnung für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in Kraft. Unter dem Motto: „Endlich Deutsche Einheit – Anlagenverordnung AwSV“ zeigt AFRISO, worum es geht.

Grundwasser, als Teil des natürlichen Wasserkreislaufs, wird aufbereitet auch der Trinkwasserversorgung zugeführt. Vorbeugender Grundwasserschutz ist daher nicht nur Aufgabe der Wasserwirtschaft, vielmehr ist jeder zum Schutz des Grundwassers verpflichtet. Bei Hochwasser, Überschwemmungen, Tank-Lecks oder anderen Ereignissen muss der Eintritt umweltschädlicher Substanzen in die Umwelt vermieden werden. Jedoch, in Deutschland gab es hierzu bislang unterschiedliche länderspezifische Regelungen. Das ist vorbei, denn mit Inkrafttreten der bundeseinheitlichen Verordnung für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) wurden alle bisher geltenden 16 Landesverordnungen zurückgezogen. Die neue AwSV gibt jetzt die gesetzlichen Anforderungen vor und benennt die technischen Regeln, die zu beachten sind.

Konsequenzen

Was bedeutet das für das Fachhandwerk und Anlagenbetreiber? Nach jahrelangem Ringen ging es Mitte 2017 überraschend schnell. Nachdem der Bundesrat am 31. März 2017 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zugestimmt hatte, wurde diese bereits am 21. April verkün-



Umwelt- und Wasserschutz groß geschrieben: AFRISO bietet Spektrum an Produkten für Sicherheit im Bereich Heizöllagerung und dazugehöriges Know-how.

Bild: AFRISO

det und trat zum 1. August 2017 in Kraft. Mit der AwSV gilt in allen Bundesländern eine einheitliche Fachbetriebspflicht für alle Arbeiten an oberirdischen und unterirdischen Heizölverbraucheranlagen >1.000 Liter.

Die betrieblich verantwortlichen Personen in den Fachbetrieben müssen künftig wiederkehrend alle zwei Jahre an einer anerkannten Schulung teilnehmen. Auch das eingesetzte Personal ist regelmäßig in externen Fortbildungsveranstaltungen zu qualifizieren. Wer eine Heizölanlage betreibt, ist für deren ordnungsgemäßen Zustand verantwortlich. Das war schon immer so, wurde aber in der AwSV noch einmal deutlich hervorgehoben.

Generell müssen jetzt, nach der neuen Verordnung AwSV, bundeseinheitlich alle unterirdischen Heizölverbraucheranlagen sowie alle oberirdischen Heizölverbraucheranlagen > 1000 Liter vor der Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen durch einen Sachverständigen nach AwSV überprüft werden. Die bisherigen anderslautenden Regelungen in einigen Bundesländern sind seit dem 1. August 2017 nicht mehr gültig.

Wird ein Fachbetrieb mit fachbetriebspflichtigen Arbeiten beauftragt, hat dieser dem Anlagenbetreiber seine

Fachbetriebseigenschaft unaufgefordert nachzuweisen. Die neue bundesweit einheitliche Anlagenverordnung AwSV dient der Verbesserung der Anlagensicherheit zum Schutze der Umwelt. Nicht zuletzt erhöht sie durch klare Bestimmungen die Handlungssicherheit für das Fachhandwerk und die Sicherheit für den Anlagenbetreiber, also auch den privaten Bereich des Heizölkunden.

Technik

AFRISO bietet ein umfangreiches Spektrum an Produkten, die im Bereich der Heizöllagerung für Sicherheit sorgen, wie z. B. Antihebertentile, Entnahmeeinrichtungen, Grenzwertgeber, Tankraumauskleidungen, Überfüllsicherungen, Leckwarngeräte und vieles mehr. Zudem gibt es aber auch noch das dazugehörige Know-how: AFRISO wird auch in 2018 wieder Tagestrainings, u. a. zu den neuen gesetzlichen Regelungen und technischen Regeln (AwSV, TRwS, TRÖL), zu Sicherheitseinrichtungen und Komponenten der sicheren Heizölversorgung inklusive einem Schulungsnachweis gemäß AwSV anbieten.

chz.at/afriso



Der neue AFRISO Wassersensor BWS erkennt unerwünschtes Aufkommen von Wasser und übermittelt ein Signal an ein optional erhältliches Gateway, das eine Warnmeldung an zuständige Ansprechpartner (Gebäudeeigner, Techniker usw.) sendet. Er ist aber auch in der Lage, ein optional erhältliches Wasserventil so anzusteuern, dass dieses völlig selbsttätig die Hauptwasserleitung absperrt.

Bild: AFRISO

Optimierte Logistikprozesse durch ganzheitliche Lösungsansätze

SICK bietet komplette Systemlösungen für die Logistikbranche. Das bedeutet, dass der Sensorhersteller nicht nur Einzelkomponenten, sondern ein breites Technologieportfolio mit passenden Lösungen für individuelle Kundenanforderungen anbietet. Insbesondere die Themen Warendigitalisierung sowie Echtzeitüberwachung stehen hier im Fokus.

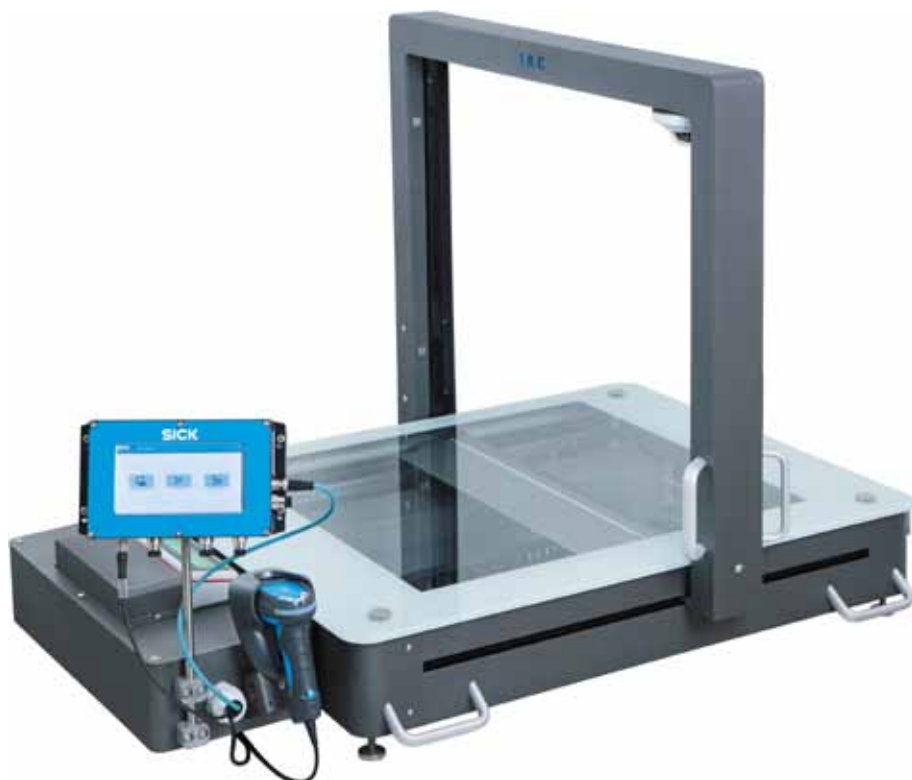
Mit dem Master Data Analyzer liefert SICK eine Warendigitalisierung to go – eine kompakte Out-of-the-box-Lösung für die sofortige Stammdatenerfassung. Die mobile Variante mit industriellem Akku und WLAN-Technologie ist flexibel an unterschiedlichen Plätzen einsetzbar. Bei unzureichender Signalstärke für drahtlose Datenübertragung steht eine interne Zwischenspeicherung zur Verfügung.

Der Master Data Analyzer ermöglicht auf einfachste Weise eine standardisierte Erfassung und Pflege der Artikelstammdaten wie z. B. Größe, Gewicht sowie Artikelnummer inklusive Bildaufnahme. Denn in der Realität ändern sich die Produkteigenschaften häufig und müssen in der digitalen Welt angepasst werden. Nur so können Prozesse effizient und ressourcenschonend abgewickelt werden. Industrie 4.0 erzeugt und nutzt diese Stammdaten und macht sie global verfügbar. Die Veränderungen ergeben sich, weil durch die zunehmende Individualisierung der Produkte immer mehr Ausprägungen berücksichtigt werden müssen.

Das robuste industrietaugliche Design und das klare und einfache Bedienkonzept sorgen für eine unkomplizierte Handhabung. Die Glasplatte des Systems ist ohne Werkzeug abnehmbar und dadurch leicht zu reinigen. Der Benutzer erhält über die Displayanzeige eine eindeutige Rückmeldung über den Messprozess. Der Master Data Analyzer liefert dank kontinuierlicher Selbstdiagnose stabile Messwerte in Echtzeit.

Package Analytics – alles im Blick

Mehr Produktivität in der industriellen Fertigung erfordert eine verbesserte Effizienz und Transparenz von Prozessen.



Der Master Data Analyzer von SICK liefert Warendigitalisierung für optimierte Logistikprozesse.

Die Logistik hat es in den letzten Jahren durch übergreifende Track-and-Trace-Lösungen vorgemacht, wodurch Paketlaufzeiten minimiert und eine transparente Sendungsverfolgung für den Kunden eingerichtet wurden. Dadurch sind Distributionszentren sowie Kurier-, Express- und Paketdienstleister heute auch in der Lage, Schwachstellen und neue Anforderungen zu identifizieren und ihre Prozesse flexibel zu adaptieren.

Auf Basis langjähriger praktischer Erfahrung mit automatischen Identifikationslösungen ist Package Solutions entstanden. Damit können die Systemperformance und der Status aller erfassten Daten komfortabel abgerufen und analysiert werden. So können Betreiber direkt auf die Schlüsselvariablen für den Materialfluss zugreifen und diesen dadurch besser verstehen und steuern. Die dynamische Datenbanklösung vereinfacht das Überwachen, Analysieren und Erstellen von Berichten.

chz.at/sick

SICK ist einer der weltweit führenden Hersteller von Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Das 1946 von Dr.-Ing. e. h. Erwin SICK gegründete Unternehmen mit Stammsitz in Waldkirch im Breisgau nahe Freiburg zählt zu den Technologie- und Marktführern und ist mit mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent. Im Geschäftsjahr 2016 beschäftigte SICK mehr als 8.000 Mitarbeiter weltweit und erzielte einen Konzernumsatz von knapp 1,4 Mrd. Euro.

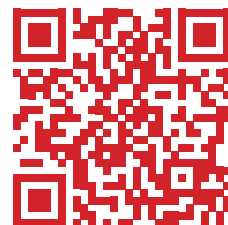
SICK Österreich, mit Firmensitz in Wiener Neudorf (NÖ), ist für den gesamten Vertrieb von intelligenten Sensor-Lösungen und Dienstleistungen für die Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation in Österreich und 14 weiteren Ländern in Südosteuropa verantwortlich.

Ihre täglich aktuellen Nachrichten aus der gesamten
Chemiewirtschaft finden Sie jetzt auch online!

www.chemie-zeitschrift.at

Sie finden uns außerdem auf [Twitter](#) [Facebook](#) [LinkedIn](#) [Google+](#)

Ch





Spezialgase

Mit unseren **Gases for Life** analysieren und kalibrieren Sie bestens.

Wir liefern reinste Spezialgase für Analysegeräte in der Umweltanalytik, Sicherheitstechnik, Qualitätssicherung oder zur Kalibrierung von Instrumenten.

Die Nachbearbeitungszeit wird deutlich gesenkt, daher werden die Gesamtkosten spürbar reduziert.

Messer produziert jedes Gasgemisch in der gewünschten Zusammensetzung und benötigten Genauigkeit.

MESSER 
Gases for Life

Messer Austria GmbH

Industriestraße 5

2352 Gumpoldskirchen

Tel. +43 50603-0

Fax +43 50603-273

info.at@messergroup.com

www.messer.at

Part of the **Messer World** 



LANXESS



Liebe Leserinnen und Leser!

Im Namen unserer Inserenten und des gesamten Fachverlag-Teams bedanke ich mich bei Ihnen herzlich für Ihr Interesse im vergangenen Jahr und wünsche erholsame Feiertage und ein erfolgreiches 2018!

Ihr

Florian Fischer, Inhaber und Herausgeber
welkin.media Fachverlag

