

QUALITY LIGHTENS.



Für die Mobilität der Zukunft ist Leichtbau ein wichtiger und Erfolg versprechender Faktor. Technische Kunststoffe und Verbundwerkstoffe besitzen dabei eine zentrale Bedeutung, denn sie werden bei geringem Gewicht vielen Anforderungen an Stabilität, Haltbarkeit, Sicherheit und Ästhetik gerecht. Mit unseren Hightech-Produkten **Durethan**®, **Pocan**® und dem thermoplastischen Faserverbundwerkstoff **Tepex**® bieten wir unseren Kunden beim Leichtbau immer neue Möglichkeiten. Neben Hightech-Werkstoffen verfügt LANXESS auch über umfangreiche Erfahrung sowie modernste Konstruktions- und Simulationstechniken für die Entwicklung anspruchsvoller Leichtbauanwendungen. So sorgt die Qualität von LANXESS für Leichtigkeit in der Fortbewegung. leichtbau.lanxess.de

X **Durethan**® X **Pocan**® X **Tepex**®

QUALITY WORKS.

LANXESS
Energizing Chemistry



Zetapotenzial an Oberflächen – einfach wie noch nie



**Mit SurPASS™ 3
gelingt die Bestimmung
der Oberflächenladung –
auch ohne Vorkenntnisse.**

- Schnelle und zuverlässige Analyse des Zetapotenzials an Oberflächen
- Automatische pH-Titration – Bestimmung des isoelektrischen Punkts auf einen Klick
- Charakterisierung von Adsorptionsvorgängen an Oberflächen
- Große Probenvielfalt: Platten, Folien, Fasern, Granulat
- Kompakte Bauweise für geringen Platzbedarf



Zukunftsstrategie „sicher und gesund“

Langfristig gesund und einsatzfähig

Für die Wirtschaft sind Wissen und Fachkenntnisse der älteren Beschäftigten wertvolles Unternehmenskapital, zu dessen Nutzung eine altersangepasste Gestaltung von Arbeit notwendig ist. Der aktuelle Präventionsschwerpunkt der AUVA setzt genau dort an.

Die AUVA knüpft mit dem Schwerpunkt „Altersgerechtes Arbeiten“ an die Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze – für jedes Alter“ der Europäischen Agentur für Sicherheits- und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz an, wobei altersgerecht nicht mit altersgerecht gleich zu setzen ist. Es geht nämlich nicht nur um ältere Beschäftigte, sondern darum, (dauerhaft) schädigende Einflüsse auf die körperliche, geistige und soziale Gesundheit in allen Erwerbsphasen vom Erwerbseinstieg bis zum Erreichen des Pensionsantrittsalters zu vermeiden. Daher müssen bereits für jüngere und mittlere Altersgruppen Maßnahmen gesetzt werden. Das stellt die Betriebe im Hinblick auf Weiterbildung, Arbeitsorganisation, Führung, Personalentwicklung sowie Unternehmensstrate-

gie und -kultur vor umfassende Herausforderungen.

Altersgerechte Arbeitskarrieren

Um in Zeiten des Fachkräftemangels und sich wandelnder Altersstrukturen ihre Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit zu sichern, müssen Unternehmen Beschäftigte langfristig gesund und einsatzfähig halten. Dazu muss man deren Arbeit sinnvoll an die jeweilige Lebensphase anpassen, wobei Ergonomie, Arbeitspsychologie und Arbeitsmedizin besondere Bedeutung zukommen. Da negative Effekte schlecht gestalteter Arbeit über den Erwerbsverlauf kumulieren, können sie zu Folgeerkrankungen und erhöhten Unfallgefährdungen führen. Ein altersgruppenspezifischer Zugang in der Prävention



Altersgerechtes Arbeiten: Es geht um die angemessene Gestaltung von Arbeitsbedingungen während aller Erwerbsphasen.

kann sich daher langfristig positiv auf die Struktur von Fehlzeiten und Arbeitsunfällen auswirken. Altersgerechte Arbeitskarrieren sollen ermöglichen, dass Beschäftigte im Job gesund alt werden und darüber hinaus gesund bleiben.

Prävention als Weg zum Ziel

Der Präventionsschwerpunkt richtet sich an Entscheidungs- und Funktionsträger im Bereich Sicherheit und Gesundheit in den Betrieben. Von der Geschäftsführung über Arbeitsmediziner bis hin zu Sicherheitsvertrauenspersonen und Lehrlingsbeauftragten.

Die AUVA bietet dazu einen Mix aus Beratungsangeboten, Sensibilisierungstools, Informationsmaterialien und -veranstaltungen sowie Führungskräfteworkshops. Ziel ist die Bewusstseinsbildung dafür, dass eine altersgerechte Arbeitsgestaltung sicheres und gesundes Arbeiten über den gesamten Erwerbsverlauf ermöglicht. Entscheidungssträger sollen dabei unterstützt werden, die Situation im eigenen Unternehmen zu überblicken, Handlungsmöglichkeiten zur Umsetzung altersgerechter Arbeitsgestaltung zu erkennen und den Gedanken dann in die Arbeitsplatzevaluierung zu integrieren.

Weitere Informationen unter

chz.at/auva



Ältere Beschäftigte sind eine wichtige Ressource und ein Potenzial betrieblicher Wertschöpfung.

AUVA-Informationsveranstaltungen

„Altersgerechte Arbeitswelt – ein Vorteil für alle!“

07.03.2017, Alte Universität Graz, 8010 Graz

23.03.2017, Marx-Palast, 1030 Wien

www.auva.at/veranstaltungen

IMPRESSUM

Eigentümer, Verleger und Herausgeber:
welkin.media
1190 Wien

A-1190 Wien, Krottenbachstraße 31/10

Verantwortlicher Schriftleiter:

Mag. Florian Fischer

Druck:

Alwa & Deil Druckerei Ges.m.b.H.
1140 Wien, Sturgasse 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.117 – 6|2016

117. Jahrgang 6|2016 · November/Dezember

INHALT

3 Editorial

5 Firmen+Fakten

20 Forschung

25 VÖCHICHT-Report

29 Medizintechnik

34 Prozesstechnik

36 Analytik

38 Messenachlese

44 Labor+Betrieb

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

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

Universitätslehrgang „Qualitätssicherung im chemischen Labor“ 2017/18

Laborakkreditierung auf Basis internationaler Vereinbarungen und Normen gewinnt im Hinblick auf die weltweite Konkurrenzfähigkeit der Laboratorien rasch an Bedeutung.

So kommt es, dass Chemiker/Pharmazeuten/Biologen mit unterschiedlichen beruflichen Erfahrungen in der Qualitätssicherung Verwendung finden und als Fachgutachter eingesetzt werden.

Ziel dieses Lehrganges ist eine praxisnahe Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen der Qualitätssicherung sowie des richtigen Umganges mit Labordaten und deren sachgerechter Interpretation.

Darüber hinaus sollen Kenntnisse über die Weiterentwicklung der Qualitätsstandards für chemische Laboratorien und über die Harmonisierung der Anforderungen an die Labors aus der Sicht der Fachauditoren vermittelt werden.

Pflichtfächer (5,4 Semesterstunden bzw. 12 ECTS):

Modul A: Grundlagen der Qualitätssicherung (10.-14. Juli 2017)

Modul B: Anwendung der Qualitätssicherung im Labor (4.-8. September 2017)

Modul C: Qualitätsmanagement im Labor (7. September 2017 und 14. Februar 2018)

Wahlfächer (1,2 Semesterstunden bzw. 3 ECTS, eines von zwei):

Modul D: Messunsicherheit und Prozessanalytik (12.-13. Februar 2018)

Modul E: Betriebswirtschaftliche Aspekte (15.-16. Februar 2018)

Lehrgangsleiter:

O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. W. Wegscheider

Ort:

Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben

Teilnehmergebühr:

Einzelmodule à 600,-, Gesamtkurs (4 Module) € 2.200,-, Gesamtkurs (4 Module) für ASAC Mitglieder € 1.900,-

Anmeldeschluss:

30. April 2017

Lehrgangsorganisation:

Karin Schober
Allgemeine und Analytische Chemie
Montanuniversität Leoben
Franz-Josef-Strasse 18
8700 Leoben, Österreich
Telefon: +43-(0)3842-402-1201
E-Mail: karin.schober@unileoben.ac.at

chz.at/601

Messer Austria bietet ab sofort einzigartig kurze Lieferzeiten für Spezialgase an

Messer Austria hat seine Produktionsprozesse umstrukturiert und bietet ab sofort sein Spezialgasgemisch-Portfolio mit deutlich verkürzten Lieferzeiten an.

Es ist so weit: Das österreichische Traditionsunternehmen Messer Austria hat die Optimierung sämtlicher relevanter Produktionsprozesse abgeschlossen und bietet ab sofort sein Spezialgasgemisch-Portfolio mit deutlich verkürzten Lieferzeiten an. Im Rahmen der Umstrukturierung wurden unter anderem die Lieferzeiten in folgende drei Kategorien unterteilt: „2 Wochen“, „4 Wochen“ und „8 Wochen“.

„Innerhalb von nur zwei Wochen nach Auftragsklarheit liefert die Gesellschaft nun Zweikomponentengemische im >1%-Bereich. Nach vier Wochen können Mehrkomponentengemische im Prozent- und ppm-Bereich sowie Edelgasgemische und Xenon-Flaschenfüllungen ausgeliefert werden. Im ppb-Bereich bietet Messer Austria nun eine achtwöchige Lieferzeit für alle Spezialgasgemische an“, geht Dr. Gerald Wagner, Leiter Produktion Analytik Spezialgase bei Messer Austria, ins Detail. Das bisherige Modell mit nur einer Kategorie und schwankender Lieferperformance gehört somit der Vergangenheit an. „Wir sind überzeugt, dass wir so unsere schon gute Marktposition in Österreich weiter verbessern und für die Kunden im Spezialgase-Bereich der Ansprechpartner Nr. 1 werden“, so Dr. Gerald Wagner weiter.



Dank gelungener Umstrukturierung: Einzigartig kurze Lieferzeiten bei Spezialgasgemisch-Portfolio.

Express Produktion möglich

Darüber hinaus gibt es noch die Möglichkeit einer Express Produktion. Dabei wird – nach vorheriger Rücksprache mit dem Labor – eine Lieferzeit von nur wenigen Werktagen auf die in Gumpoldskirchen gefertigten Gasgemische angeboten (unter Berücksichtigung der Gesamtauftragslage und der technischen Machbarkeit, z.B. Produktionstoleranz und Analysengenauigkeit).

Um diese einzigartig kurzen Lieferzeiten zu ermöglichen, wurde das Produktionsteam rund um Dr. Gerald Wagner, das seit Jahresbeginn an der Umsetzung der Umstrukturierung gearbeitet hat, personell aufgestockt.

Dadurch kann Messer Austria bereits seit dem 3. Quartal 2016 die in Gumpoldskirchen gefertigten Prüfgase mit einer Lieferzeit von durchschnittlich 2,5 Wochen an seine Kunden ausliefern. „Nun haben wir diesbezüglich ein Level erreicht, das es uns erlaubt, diese herausragend kurzen Lieferzeiten auch nachhaltig zu garantieren“, zeigt sich Dr. Gerald Wagner zufrieden und sieht durch die drastische Verkürzung der Lieferzeiten auch ein enorm großes Potenzial, zusätzliche Neukunden für die Spezialgase des heimischen Industriegasespezialisten zu gewinnen.

chz.at/messer

Fachtagung in Zell am See

Die 4. Industrielle Revolution bewegt die Industrielwelt – das hat die österreichische Fachtagung industry.tech16 deutlich gezeigt.

„Von der Vision zur Praxis“ hieß es am 9. und 10. November in Zell am See (Salzburg). Die Fachtagung industry.tech16 sorgte mit Topreferenten wieder für einen kräftigen österreichischen Impuls in Richtung Industrie 4.0. Die über 200 Teilnehmer der Veranstaltung zeigten sich vom ausgezeichneten Programm begeistert. Das Publikum kam in das Ferry Porsche Congress Center nach Zell am See, um mehr über das Zusammenwachsen der realen und der virtuellen Fertigung sowie dessen Auswirkungen auf die gesamte Industrie zu erfahren. Aktuelle technologische Entwicklungen standen dabei ebenso auf dem Programm wie visionäre Ausblicke und ein Crash Course in Design Thinking.

Vernetzung ist der Schlüssel zur hochflexiblen Produktion von morgen – ein Kerngedanke der industry.tech16. Das wird nicht nur die Fertigung, sondern die gesamte Industrie verändern. Neue Denk- und Verfahrensweisen werden Platz greifen, neue Kooperationen und Geschäftsmodelle entstehen. Das ist für die Veranstaltungspartner – Festo, Phoenix Contact, SAP, Sick und Siemens – ein klarer Auftrag, gemeinsam das für den Wirtschaftsstandort Österreich wichtige Thema Industrie 4.0 voranzutreiben. Unterstützt wurden sie dabei heuer von ePlan, ICT Austria, Philips Lighting und Rittal.

Gänzlich neue Perspektiven eröffneten außergewöhnliche Key-Notes wie die des ehemaligen Skispringers und Olympiasiegers Mag. Anton „Toni“ Innauer, des bekannten Kriminalpsychologen Dr. Thomas Müller und vom renommierten deutschen Industriedesigner Jürgen R. Schmid, der über „Industrie 4.0 und die Startschwierigkeiten“ sprach. Toni Innauer beantwortete



Mehr als 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei der Fachtagung industry.tech16 erlebten ein dichtes Programm.

die Frage: „Höher, schneller, weiter – ist das wirklich immer ein Fortschritt?“.

Einblicke in die Psyche

Datensicherheit ist in Hinblick auf Industrie 4.0 ein ganz zentrales Thema – aber wie steht es um die Loyalität der Mitarbeiter? Dazu verknüpfte der international anerkannte Experte Dr. Thomas Müller Psychologie und Cyber Security.

Ein ganz besonderes Highlight der Fachtagung war der vom Tech-Scout Mag. Gerald Reischl moderierte Startup-Pitch 4.0. Sechs findige Innovatoren präsentierten in jeweils vier Minuten ihre Ideen, und stellten sich im Anschluss der Fach- und Publikumsjury. Die Preisverleihung erfolgte im Rahmen der industry.tech16-Abendveranstaltung. Der erste Platz und damit 5.000 Euro Preisgeld gingen an das aufstrebende, österreichische Start-up Holo Light (www.holo-light.com). Ihre Mixed Reality Lösung für die HoloLens-Brille von Microsoft konnte bei der Fach- und Publikumsjury voll punkten.

Interessante Lösungsansätze und viele Beispiele aus der industriellen Pra-

xis bildeten den roten Faden der industry.tech16. So stand beispielsweise „Industrie 4.0 aus Sicht eines Maschinenbauers“ im Fokus des Vortrags von Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Dimmler, Leiter Forschung und Entwicklung Produkte bei der Engel Austria GmbH. Dr. Sabine Herlitschka, Vorstandsvorsitzende der Infineon Technologies Austria AG, präsentierte „Innovation 4: Gelebte Digitalisierung“ und Dr. Wolfgang Zitz, Vice President Contract Manufacturing bei der Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG, berichtete über die „Smart Factory by Magna Steyr“.

Zu den weiteren Praxisreferenten zählten unter anderem Wolfgang Rathner, Geschäftsführer der Fill GmbH, Dipl.-Ing. Dr. Markus Aichinger, Innovation & Logistik Knapp Systemintegration GmbH und Martin Zehnder, Vorstand für Produktion bei der Palfinger AG. Über die Neuheiten aus der Forschung berichteten Universitätsprofessoren wie Dr. techn. Andreas Kugi (TU Wien), Dr. Kay Römer (TU Graz) und Mag. Dr. Alois Ferscha (JKU Linz).

chz.at/industry-tech

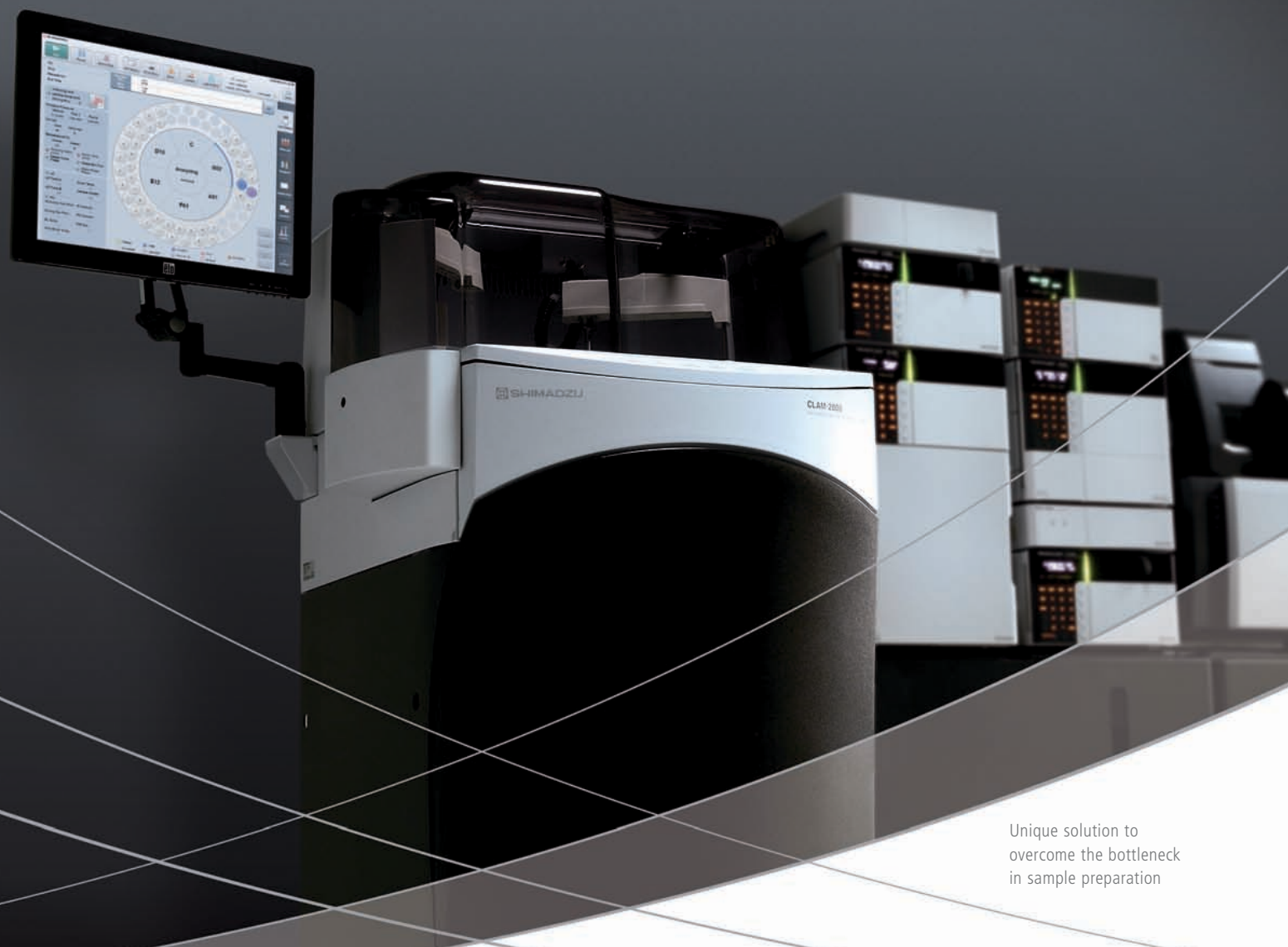


Zu den Key-Note-Speakers zählte auch der erfolgreiche Ex-Skispringer Mag. Anton „Toni“ Innauer.



Mixed Reality Lösung für HoloLens-Brille erzielte den ersten Platz beim Innovatoren-Pitch. Den Preis erhielt das Start-up anlässlich der Abendveranstaltung.

Bilder: industry.tech / Martina Draper



Unique solution to overcome the bottleneck in sample preparation

Whole in one

CLAM-2000* – the world's first fully automated sample preparation module for LC-MS

The new CLAM-2000 is the world's first system able to perform all steps fully automated from pretreatment of the sample to LC-MS analysis. The CLAM-2000 provides a "whole in one solution" in the areas of clinical, pharmaceutical and pathological research, biological and immunological analysis, or medical laboratories.

Dramatically improved workflow
with better safety and higher reproducibility for clinical research

Large choice to adapt to sensitivity needs
through compatibility with the LCMS-8040, -8050 and -8060 systems

Uniform pretreatment times between samples
improving analysis accuracy

Integrated and easy to use
online sample pretreatment and LC-MS controlled by a GUI on a touch panel

Erneut beeindruckend: Shimadzu User Meeting

Das 4. Shimadzu User Meeting war wieder ein grandioser Erfolg für alle Teilnehmenden! Der diesjährige Themenfokus drehte sich rund um Lebensmittel – etwas das jeden von uns betrifft!

Über 200 Fachexperten und Anwendungsspezialisten aus dem analytischen Bereich trafen sich am 8. September 2016 im Studio 44 am Rennweg 44 in Wien in geselliger Atmosphäre und tauschten ihre Erfahrungen und das neueste Fachwissen miteinander aus.

Zum großen Auftakt folgte nach den Begrüßungsworten von Shimadzu Österreich Geschäftsführer Herr Robert Kaubek unter Beisein von Shimadzu Europa Geschäftsführer Herrn Yasunori Yamamoto und Herrn Björn Thoralf Erxleben, seines Zeichens Leiter Marketing-Development Shimadzu Europa, mit einem herzhaften Frühstück der unterhaltsame Vortrag vom allseits bekannten „Science Buster“ Mag. Werner Gruber.

Spannendes den ganzen Tag

„Cola oder Apfelsaft – was ist gesünder? Sicher?“ war die zentrale Frage, die von Werner Gruber gemeinsam mit dem Publikum unterhaltsam erläutert wurde. Die spannenden Fachvorträge von Dr. Michael Gartner (LVA), Ao.Univ.Prof. DI Dr. Erich Leitner (Technische Universität Graz), Ao.Univ.Prof. DI Dr. Helmut Mayer (Universität für Bodenkultur, Dept. für Lebensmittelwissenschaften und -technologie), Uwe Oppermann (Shimadzu Europa GmbH) und Univ.-Prof. Dr. Michael Rychlik (Technische Universität München) zum Thema Lebensmittelanalytik wurden vom Publikum begeistert aufgenommen.

Als delikate Unterhaltung zu Mittag tischten die beiden Starköche Andi und Alex einen köstlichen Kaiserschmarren gemeinsam mit Mag. Werner Gruber, der den Vorgang chemisch-physikalisch erläuterte, auf. Durch die Weinverkostung führte Sensoriker Dr. Erich Leitner hinein in einen gemütlichen Abendausklang. Bei dem einen oder anderen Gläschen und schmackhaften Essen vom Goldenen Bründl konnten im Laufe des Tages neue Bekanntschaften und Kooperationen unter den teilnehmenden Gästen geschlossen werden. Viele zukunftsreiche Ideen wurden entwickelt, die sich gewinnbringend weiter gestalten können.

Das Unternehmen teilt mit: „Shimadzu Österreich möchte sich auf diesem Weg noch einmal wertschätzend für die Teilnahme aller Besucher bedanken! Das Shimadzu User Meeting findet jährlich im September statt. Wollen Sie nächstes Jahr dabei sein? Dann kontaktieren Sie bitte die Mitarbeiter von Shimadzu Österreich. Sie sind gerne für Sie da und freuen sich auf zahlreiche Besucher auch im nächsten Jahr!“

chz.at/shimadzu



Werner Gruber, Robert Kaubek, Bernhard Majcen (Moderator) – die Gesten lassen auf den heiteren Charakter aller Beteiligten schließen...



Kochen ist Können, aber im Grunde auch gekonnte Chemie und Physik, wie der gelernte Science Buster weiß.



Würde man sich das (live!) auch im Fernsehen trauen?

YOUR EXISTING METHODS.
YOUR FUTURE GOALS.
GET ANYWHERE FROM HERE.



Acquity[®] Arc[™]

Introducing a powerful new way to bridge the gap between HPLC and ACQUITY UPLC[®]. Imagine true plug-and-play method compatibility and productivity gains that allow your lab to meet the scientific, technology, and business demands of today and tomorrow. Where will this kind of uncompromised LC versatility take you? Choose your path at waters.com/arc

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.[®]

PHARMACEUTICAL ▪ HEALTH SCIENCES ▪ FOOD ▪ ENVIRONMENTAL ▪ CHEMICAL MATERIALS

©2016 Waters Corporation. Waters, The Science of What's Possible, and ACQUITY UPLC are registered trademarks of Waters Corporation. Arc is a trademark of Waters Corporation.

Reisebericht eines glücklichen Gewinners

Der Preisgewinn zum 140-jährigen Jubiläum anlässlich des SHIMADZU User Meetings 2015 regte den folgenden Beitrag an, der in die grandiose Heimat von Shimadzu führt.

Shimadzu Österreich lädt jährlich seine Geschäftspartner zum Dank für die gute Zusammenarbeit zu einem User Meeting ein. Zum 140-jährigen Jubiläum von Shimadzu Japan und zum 40-jährigen Jubiläum von Shimadzu Österreich trafen sich letztes Jahr Spezialisten und Fachexperten im Wiener Naturhistorischen Museum zum Gedankenaustausch in festlicher Atmosphäre. Unter allen Teilnehmern wurden zu den Jubiläen zehn Preise verlost. Preis zehn bis vier waren das Stoffmaskottchen des Firmengründers Gründers Genzo Shimadzu. Den dritten Preis zur Konferenz RAFA in Prag für zwei Personen gewann DI Benedikt Putz von der

TU Wien. Mit dem zweiten Preis zur Konferenz EBF in Barcelona konnte Ao.Prof. Dr. Egon Erwin Rosenberg von der TU Wien nach Hause gehen.

Erster Preis und was dann kam

Stolzer Gewinner des ersten Preises über eine einwöchige Reise für zwei Personen nach Japan war Mag. Georg Schroll, seines Zeichens Apotheker am Universitätsklinikum St. Pölten, der sichtlich überrascht und erfreut war. Für Shimadzu Österreich berichtete er über seine vielfältigen Eindrücke des asiatischen Inselstaates im Rahmen eines Interviews, dessen Zusammenfassung nun folgt:

Die einwöchige Japanreise von Mag. Georg Schroll begann nach einem Überseeflug mit dem freundlichen Empfang des Reiseleiters vor Ort in Tokyo. Die beeindruckende Großstadt mit ihren imposanten Hochhäusern zog die kleine Reisegruppe sofort in Bann. Am Dache eines Towers genossen sie eine herrliche Aussicht über die Skyscraper Tokyos. Die Dimensionen, so anders als in Österreich, wurden der Reisegruppe auch wieder unten an der berühmten Shibuya Kreuzung bewusst, an dem sich „unglaublich viele Menschen scheinbar perfekt koordiniert über eine riesige Kreuzung bewegten“, so Mag. Schroll über einen der vielen markanten Eindrücke.

Japanische Kultur konnten sie auf einer Busreise nach Nikko, die mit ihrem japanischem Barock lockte, und nach Nara schnuppern. Bei einigen Tempelanlagen wurde ein Orakel erbeten und mehr über die Religion Japans erfahren. Ein harmonisches und sehr rücksichtsvolles Miteinander durch die Großteils shintoistischen Religionsprägungen bildet die historisch gewachsene Basis der japanischen Kultur, wie Mag. Georg Schroll beeindruckt feststellte.

Die Reise ging weiter zum Nationalpark Fuji, der sich zu dieser Zeit „in mystischen Nebelschwaden hüllte“. Die Seenlandschaft zwischen den steil aufragenden Bergen prägte eindruckliche, unvergessliche Erinnerungen. Gegen Mitte der Reise durfte der Preisgewinner das geschichtsträchtige Samurai Schloss in Himeji, östlich von Hi-

roshima, erkunden. „Die Baukunst des weißen historischen Holzgebäudes mit seinem Sandfundament und auf Holz gesteckten Räumlichkeiten zeugen von langjähriger Erfahrung um eine erdbebensichere Bauweise“, so Mag. Schroll, der sich wohl kaum eine Information entgehen ließ und ergänzte: „Mit dem Eilzug Schikansen ging es wie im Flug mit beeindruckend ruhigen 300 km/h für unsere kleine Reisegruppe nach Hiroshima.“ Um den historischen Platz des Atombombenabwurfes mit seinen Stahlbetonruinen wurde eine Parkanlage mit Denkmälern gestaltet. Es wird die Geschichte von damals unparteiisch erzählt, die zum Nachdenken und Anregen eines friedvollen und harmonischen Miteinanders anregen soll.

Auf der Tempelinsel Tori erreichte die Reisegruppe den friedvollen Tempel mit ihrer Wächtergottheit. In der ruhigen Landschaft zeigten sich den Besuchern einige Rehe. In Kyoto lernte Mag. Georg Schroll eine Großstadt mit in strukturiertem Schachbrettmuster angelegter Bauweise kennen. Vermischt mit Tradition zeigte sich diese Stadt von ihrer besonderen Seite. Auch die Kultur der Geishas wurde der Reisegruppe im Altstadtviertel erläutert. Die gegensätzlichen und doch harmonisch ineinander gefügten Kulturteile Japans faszinierten Mag. Georg Schroll, ebenso wie das köstliche Essen. Die japanische Pizza aus dünnem Teig mit Sojabohnen, Ei, Soße und Nudeln, oder Misosuppe und Tofu gefolgt von einem Natto, mit einem schmackhaften leichten Bier des Typs Sapporo blieben besonders gut in Erinnerung.

Als Abschluss der Reise lernte Mag. Schroll das Head Quarter von Shimadzu Japan kennen. Ein imposantes Museum erklärte die technologische Entstehung der analytischen Messgeräte über die letzten 140 Jahre. Besondere Schaustücke verdeutlichten den Fortschritt der technologischen Entwicklung. Zur Verabschiedung überreichte man sich die Visitenkarten in respektvoller beidhändiger Übergabe und bedankte sich für das gegenseitige Kennenlernen der verschiedenen Kulturgüter. Beim Heimflug konnte Mag. Georg Schroll schon das eine und andere japanische Schriftzeichen lesen und ein paar Wörter sprechen.

Conclusio

Zurück in Österreich erinnert sich Mag. Georg Schroll – bei einem gemütlichen Treffen in einem Café in St. Pöltens Altstadt – an diese wunderbare und doch so überraschend beeindruckende Reise, bei der er vieles von einer faszinierenden und gegensätzlichen Kultur auf dieser Welt erleben durfte. Japan sei – so ist man sich einig – immer einen Besuch wert.



Übergabe des 1. Preises vor einem Jahr: Bernhard Majcen (Moderator), Georg Schroll (Gewinner Shimadzu User Meeting Preisverleihung 2015), Yasunori Yamamoto (Geschäftsführer Shimadzu Europa), Robert Kaubek (Geschäftsführer Shimadzu Österreich).



Eines der vielen Motive, die Mag. Georg Schroll in Japan mit der Kamera festgehalten hat.

Bewährte Qualität hat einen neuen Namen

Minebea
intec
The true measure

Entdecken Sie
Minebea Intec



www.minebea-intec.at

Minebea Intec | Sartorius Intec Austria GmbH | Leopold-Böhm-Straße 12 | 1030 Wien
Phone +43.1.6626116.0 | Fax +43.1.6626116.22 | E-Mail info.austria@minebea-intec.com



Minebea
intec
The true measure

Analytik Jena und Hochschule Fresenius eröffnen Applikationszentrum

Die Analytik Jena AG und die Hochschule Fresenius haben am Hochschulstandort im hessischen Idstein das „Applikationszentrum Rhein-Main“ mit Kunden, Studierenden und Medienvertretern feierlich eröffnet und eingeweiht.

Das High-End-Labor ist mit den modernsten Gerätschaften für den Einsatz in der Wasser-, Umwelt-, Lebensmittel- und Pharmaanalytik ausgestattet. Die Messgeräte, welche die Analytik Jena der Hochschule leihweise zur Verfügung stellt, haben einen Gegenwert von mehr als 0,5 Mio. EUR. Gemessen an der Laborfläche gehört die Hochschule Fresenius damit zu den am besten ausgerüsteten Bildungseinrichtungen in ganz Deutschland. Studierende und Berufsfachschüler werden bestmöglich auf die tägliche Praxis in der analytischen Chemie mit all ihren Facetten vorbereitet, die Forschung profitiert vom hohen Miniaturisierungs- und Automatisierungsgrad der Gerätschaften.

Auch Analytik Jena verfolgt mit dem Labor ein wesentliches Ziel. Der Messtechnikhersteller verfügt nun in zentraler Lage über ein Applikationszentrum und kann seinen Kunden etwa aus dem Rheinland, dem Rhein-Main-Gebiet oder Baden-Württemberg innovative Gerätetechnologie und Applikationen demonstrieren.

„Wir haben in der Wirtschaftsregion um Frankfurt am Main sehr viele wichtige Kunden. Da ist es für uns ein logischer Schritt, hier nun auch mit einem eigenen Labor- und Applikationsbereich vertreten zu sein, um deren Bedarf nach Beratungs-, Seminar- und Trainingsmöglichkeiten auf kurzem Wege abzudecken. Im Rahmen der Kooperation mit der Hochschule Fresenius sind wir in der ausgezeichneten Lage, auf eine bestehende und sehr gute Infrastruktur zurückgreifen zu können und unterstützen gleichzeitig die Ausbildung der Nachwuchskräfte im Laboranalyse-Bereich“, sagt Ulrich Krauss, Vorstandsvorsitzender der Analytik Jena AG.

„Wir benötigen heute nur noch sehr geringe Mengen des zu untersuchenden Stoffes, um unsere Messungen vorzunehmen“, sagt Thomas Knepper, Vizepräsident für den Fachbereich Chemie & Biologie an der Hochschule Fresenius. Er zieht einen historischen Vergleich: „Während der Gründervater der Hochschule, Carl Remigius Fresenius, früher mit der Kutsche 40 Liter Wasser zu Analysezzwecken transportieren musste, reicht uns jetzt schon ein Milliliter.“ Mit hoher Geschwindigkeit lassen sich alle denkbaren Materialien in bis zu 65 Einzelstoffe zerlegen. Die Validierung der Ergebnisse erreicht eine

neue Stufe: „Wir haben bei unseren Analysen eine wesentlich höhere Sicherheit, als dies noch vor einigen Jahren der Fall war“, so Knepper.

Die Anwendungsszenarien im neuen Labor sind vielfältig. Studierende, Berufsfachschüler und Forscher können beispielsweise die Metallionenkonzentration oder den Grad organischer Verunreinigungen im Oberflächenwasser feststellen. Aber auch in der Lebensmittelanalytik und in der chemischen Forensik finden sich wichtige Einsatzmöglichkeiten: Metallionenkonzentrationen können etwa in Gewebe oder Blut nachgewiesen werden. Die Hochschule Fresenius baut mit dem Applikationszentrum einen wesentlichen Schwerpunktbereich im Fachbereich Chemie & Biologie weiter aus, mit dem sie sich einen Namen gemacht hat.

Im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung wurde auch der Absolventenpreis der Fachgruppe Analytische Chemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) durch deren Vorstandsmitglied Dr. Heike Gleisner überreicht, mit dem herausragende Leistungen junger Wissenschaftler gewürdigt werden. Preisträger sind in diesem Jahr Herr Marco Wietzoreck (B.Sc.) und Herr Jonas Bär (M.Sc.).

chz.at/analytik-jena

Neubesetzung in der Grundfos Konzernleitung

Ein Schweizer verantwortet seit September in der Konzernleitung der Grundfos Gruppe den Bereich Geschäftsentwicklung / Business Development: Ernst Lutz (49) zeichnet als Group Executive Vice President und vervollständigt damit das siebenköpfige Top-Management.

Als promovierter Ingenieur mit Management-Knowhow (Studium Maschinenbau plus EMBA) blickt er auf eine breite internationale Berufserfahrung zurück: Positionen bei Rio Tinto Alcan, Alcan und Alusuisse führten ihn u.a. nach Shanghai und Paris, wo er in unterschiedlichen Managementebenen für die Bereiche Technologien und Entwicklung verantwortlich war. Bei Sulzer war er als Chief Technology Officer tätig, zuletzt zeichnete er als CEO beim Europäischen Innovations- und Technologieinstitut EIT Raw Materials. Er bringt fundierte Kenntnisse der Pumpenindustrie mit ebenso wie Expertise in Fra-

gen rund um Innovationen, Technologien und Engineering.

„Ernst Lutz kennt unsere Branche von innen und hat große Erfahrung darin, innovative und kundenorientierte Technologien zu entwickeln. Als international erfahrener Manager ist er auf Menschen und Technologien fokussiert – er weiß, wie man messbare Ergebnisse und spürbare Vorteile darstellt. Ich freue mich, Ernst im Team zu wissen“, sagt Grundfos Konzernpräsident Mads Nipper.

„Ich bin stolz, nun beim weltweit innovativsten Pumpenhersteller tätig zu sein. Grundfos ist die stärkste Marke in der Branche, ich war schon immer fasziniert davon, wie es das Unternehmen schafft, Standards zu setzen. Ich freue mich darauf, das Unternehmen beim Schritt auf die nächste Ebene begleiten zu dürfen – kundenorientierte Technologien und die digitale Innovation“, so Ernst Lutz.

Und auch diese Personalie zeigt, wo Grundfos Potential in der künftigen Ge-



Ernst Lutz (49) leitet den Bereich Geschäftsentwicklung / Business Development der Grundfos Gruppe.

schäftsentwicklung sieht: Thomas Rosenkilde Anderson (46) leitet seit Juli das Geschäftsfeld Service. Er berichtet an den Group Executive Vice President für Vertrieb und Marketing Poul Due Jensen. Seine langjährige internationale Managementenerfahrung in der IT-Industrie (u. a. bei Nokia als Head of Global Care Service Sales) wird ihm in der neuen Position helfen, die anspruchsvollen Ziele von Grundfos in Sachen Service-Angebote und Service-Organisation zu erreichen.

chz.at/grundfos

www.mikrowellen-synthese.de

Huber Kältemaschinenbau erhält „Umweltpreis 2016“ des Landes Baden-Württemberg

Jury aus Wirtschaft, Naturschutz und Ministerien kürt Huber zum Sieger im Bereich Handwerk: Auszeichnung zeugt von vorbildlichem betrieblichen Umweltschutz und nachhaltigem Wirtschaften.

Der Umweltminister des deutschen Bundeslandes Franz Untersteller hat am 17.11.2016 in Stuttgart den „Umweltpreis für Unternehmen 2016“ verliehen. Sieger in der Kategorie Handwerk wurde die Peter Huber Kältemaschinenbau AG aus Offenburg. Das Unternehmen ist ein Vorreiter bei der Entwicklung und Produktion von umweltverträglichen Kältemaschinen und Temperiergeräten. Huber ist frühzeitig auf FCKW-freie Kältemaschinen umgestiegen und hat die Verbreitung von natürlichen Kältemitteln wie CO₂, Propan und Isobutan vorangetrieben.

Umweltminister Untersteller sagte bei der Festveranstaltung in Stuttgart: „Wir zeichnen Unternehmen aus, die mutig und vorbildlich auf betrieblichen Umweltschutz und nachhaltiges Wirtschaften setzen. Es ist bemerkenswert, wie manche Unternehmen das Prinzip der Nachhaltigkeit in ihren betrieblichen Abläufen umsetzen.“

Nachhaltigkeit ist auch bei Huber ein zentrales Thema: 100 % Ökostrom, eine eigene Photovoltaik-Anlage sowie ein vorbildliches Konzept zur Gebäudeklimatisierung mit Wärmerückgewinnung und Grundwasserkühlung sind nur einige der umgesetzten Umweltmaßnahmen. Darüber hinaus gibt es ein Fahrradleasing für Mitarbeiter, Waren werden nach ökologischen Leitlinien beschafft und Druckprodukte klimaneutral bezogen. Bis Ende 2016 soll ein Energieaudit eingeführt und die Energieeffizienz weiter optimiert werden.

Grüne Ideen und erfolgreiches Wirtschaften seien keine Gegensätze, sondern ergänzten sich. Immer mehr Unternehmen würden die Chancen nachhaltigen Wirtschaftens erkennen, sagte Untersteller weiter: „Wer mit Umweltmanagement seinen Energie- und Rohstoffverbrauch senkt, stärkt die eigene Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit. Und er trägt dazu bei, unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern.“

Der Umweltpreis für Unternehmen wird seit 1993 verliehen. „Die nominierten Unternehmen und Preisträger sind Vorbilder; sie beweisen eindrucksvoll unternehmerischen Mut sowie ökologische und soziale Verantwortung“, erklärte der Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft. Vergeben wurde der Umweltpreis 2016 in den Kategorien Handel und Dienstleistung, Handwerk, Industrieunternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitern bzw. mit mehr als 250 Mitarbeitern. Außerdem wurde in diesem Jahr der Jurypreis „Unternehmerische Verantwortung – regionales Engagement“ und erstmals ein Sonderpreis für Non-Profit-Organisationen verliehen.

chz.at/huber



Umweltminister Franz Untersteller (links) verleiht in Stuttgart den Umweltpreis an Unternehmensvorstand Joachim Huber.

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)

André Vennemann leitet Grundfos Industrievertrieb D-A

Seit dem 1. Oktober 2016 hat der Vertriebsbereich Industrie für die Länder Deutschland und Österreich einen neuen Chef: André Vennemann (48).

Der Vertriebsdirektor Industrie D-A ist seit Jahren in der Pumpenindustrie aktiv, ein erfahrener Branchen-Insider: Mit seiner breit angelegten nationalen wie internationalen Berufserfahrung bei ITT Flygt (sechs Jahre) und in der Pentair-Gruppe (ebenfalls sechs Jahre, darunter Vertriebsfunktionen in EMEA sowie bei Jung-Pumpen in Deutschland und als Geschäftsführer in Polen und Ungarn) startet er nun in seine neue Funktion bei Grundfos. Das Pünktchen auf dem i: Die vergangenen drei Jahre hat er für die Rademacher Geräteelektronik gearbeitet. „Im Hinblick darauf, dass unsere Pumpensystem-Lösungen



André Vennemann

zunehmend elektronische Komponenten aufweisen, wird sich auch diese Berufserfahrung von André Vennemann als sehr wertvoll erweisen“, so Martin Palsa, Geschäftsführer der Grundfos GmbH.

Nach der Trennung vom Sterilpumpen-Spezialanbieter Hilge im Jahr 2015 hat Grundfos seine Vertriebsaktivitäten im Bereich Industrie neu ausgerichtet und weiter fokussiert: Auf Wachstumsmärkte wie die

Werkzeugmaschinen-Hersteller und deren Kunden, auf Sekundärprozesse in der Lebensmittel- und Getränke-Industrie sowie OEM-Anlagenbauer mit Schwerpunkt Wasseraufbereitung bzw. Temperieren/Kühlen zusammen mit deren Anwendern.

André Vennemann betont die besondere Rolle der iSolutions: „Mit integrierten Lösungen und flexiblen modularen Systemen sowie mit den im Mikroprozessor des Antriebs hinterlegten spezifischen Algorithmen bieten wir industriellen Betreibern die gewünschte Funktionalität.“

Mit diesem Angebot will Vennemann mit seinem Team in Deutschland und Österreich in den fokussierten Industriesegmente punkten: „Hier wollen wir Marktführer bleiben bzw. es mittelfristig werden.“

chz.at/grundfos

Internationale AutomationML User Conference bei Festo

Die standardisierte Beschreibungssprache AutomationML (AML) ist ein wichtiger Baustein für die Produktion der Zukunft. Sie kann als Erfolgsfaktor für Industrie 4.0 gesehen werden.

Die diesjährige AML User Conference unter dem Titel „Road to Industrie 4.0: AutomationML as Digital Enabler“, fand Mitte Oktober bei Festo in Esslingen-Berkheim (D) statt. Auf der Konferenz wurden wieder kräftige Impulse in Richtung Industrie 4.0 gesetzt. Die standardisierte Beschreibungssprache AML ist ein wichtiger Baustein für die Produktion der Zukunft. Sie ermöglicht herstellerübergreifendes Engineering und effiziente Engineering-Prozesse. Festo engagiert sich im Verein Automation ML in mehreren Arbeitsgruppen für die weitere Standardisierung und Verbreitung des Automation ML Formats, insbesondere für die Ausgestaltung von Automatisierungskomponenten im Engineeringdateiformat.

Virtuelle Inbetriebnahme

Manuel Paul, aus der Festo Forschungsabteilung, stellte auf der AML User Conference gemeinsam mit Projektpartnern die AutomationML-Aktivitäten im Bereich „Virtuelle Inbetriebnahme“ vor. Diese werden in den Forschungsprojekten AVANTI und ENTOC erarbeitet. „Mit AML kann zukünftig der Engineeringprozess für die Virtuelle Inbetriebnahme vereinheitlicht und vereinfacht werden. Der Konstrukteur kann beispielsweise bei der Planung einer Anlage die digitalen Abbilder der Komponenten in seine Konstruktionssoftware integrieren“, erläutert Paul. Bei Komponentenbeschreibungen in AML können Informationen einer Komponente mit den



Internationale AutomationML User Conference bei Festo in Esslingen-Berkheim.

Bild: Festo

entsprechenden CAD-Daten (inklusive Kinematik-Daten) oder Steuerungsprogrammen verknüpft werden. Festo engagiert sich innerhalb des Projektes, um fluidische Schaltpläne in AML abbilden zu können.

AML im Forschungsprojekt OPAK

Im Rahmen des Forschungsprojekts OPAK entwickelten die Projektpartner eine AML-Schnittstelle für herstellerunabhängiges Engineering. Dadurch können die Komponenten von Festo mit ihrer standardisierten AML-Beschreibung in die Engineering-Software geladen werden und enthalten bereits alle für ihre Anwendung notwendigen Informationen und Funktionen. „So kann sich der Konstrukteur einer Anlage auf den gewünschten Automatisierungsprozess konzentrieren und muss sich nicht mit abstrakten Befehlen bei der Programmierung von Steuerungen auseinandersetzen“, erklärt Mathias Wiegand, aus der Festo Forschungsabtei-

lung. Die Komponente sei Dank der enthaltenen, verknüpften Informationen zu ihrer Funktion bereit zum Einsatz in einer serviceorientierten Maschinen-Architektur.

Podiumsdiskussion über Ziele

Die Podiumsdiskussion zum Abschluss des ersten Tages stand unter dem Titel „Road to Industrie 4.0: AutomationML as Digital Enabler“. Matthias Prinzen aus dem Product Management Electric Automation von Festo sprach dabei unter anderem über die Ziele, die Festo mit dem Engagement im AML Verein für die Produktion der Zukunft verfolgt: „Wir möchten dazu beitragen, dass unser Produktportfolio in der digitalen Welt von Industrie 4.0 platziert wird. Eine der Herausforderungen ist hier die standardisierte Beschreibung von Automatisierungskomponenten, und dazu kann AutomationML mit seinen Stärken in der Datenbeschreibung beitragen.“

chz.at/festo

chz.at/AML

Ägyptens führender Düngemittel-Produzent setzt auf Wasseraufbereitungstechnologien von LANXESS

LANXESS ist im Reich der Pharaonen präsent und gibt bekannt, dass Lewatit und Lewabrane Nilwasser aufbereiten. Chemikalien für die Harzbettregenerierung werden somit signifikant reduziert.

In der neuen Wasseraufbereitungsanlage des führenden ägyptischen Düngemittelherstellers Alexandria Fertilizers Co. (Alexfert) in Alexandria arbeiten Ionenaustauscher und Membranelemente von LANXESS quasi „Hand in Hand“. Das Brackwasser wird per Umkehrosmose (UO) mit insgesamt 228 Elementen vom Typ Lewabrane B400 FR vorbehandelt und mit Ionenaustauschern der Marke Lewatit MonoPlus vollentsalzt. Die Kombination der beiden Technologien führt nicht nur zur geforderten Endleitfähigkeit des entsalzten Wassers von unter 0,08 µS/cm (Mikrosiemens pro Zentimeter) und zwei ppb SiO₂ (Siliziumdioxid), sondern bietet zudem einen stabilen und zuverlässigen Prozess.



Ägyptens führender Düngemittel-Produzent Alexandria Fertilizers Co. (Alexfert) setzt in seiner neuen Wasseraufbereitungsanlage in Alexandria auf Umkehrosmose-Membranelemente und Ionenaustauscher von LANXESS

Foto: Alexfert

„Die Membranelemente von LANXESS überzeugen bei dem schwierig aufzubereitenden Oberflächenwasser des Nils mit einer hervorragenden Leistungsfähigkeit. Das gemessene Rückhaltevermögen übertrifft sogar die Erwartungen“, sagt Alexander Scheffler, Director Membrane Business im Geschäftsbereich Liquid Purification Technologies (LPT) bei LANXESS. Ashraf Aly Mostafa, Projektmanager bei Alexfert, unterstreicht: „Mit der Umkehrosmose als Vorbehandlung können wir den Verbrauch spezifischer Chemikalien für die Harzbettregenerierung um ca. 60 Prozent verringern.“

Anwendung und Systemkonfiguration

Die neue Brackwasser-Umkehrosmoseanlage (BWUO) in Alexandria wird mit Kanalwasser aus dem Nil gespeist. Der TDS-Gehalt (total dissolved solids – gesamte Menge aller im Wasser gelösten anorganischen und organischen Stoffe) schwankt saisonal zwischen 300 und 550 Milligramm pro Liter. Das Wasser wird mittels Fällung und Flockung, Entkarbonisierung mit Kalkmilch sowie Filtration vorbehandelt. Bei der Entkarbonisierung wird durch



Individualisierbare Stromversorgungen

QUINT POWER für höchste Anlagenverfügbarkeit

Die neuen QUINT POWER-Stromversorgungen mit integrierter NFC-Schnittstelle sorgen für höchste Anlagenverfügbarkeit. Meldeschwellen und Kennlinien können Sie jetzt individuell anpassen.



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



FIRMEN+FAKTEN

Aufschlammung von Calciumhydroxid der Härtebildner Calciumcarbonat ausgefällt, um ein so genanntes Scaling zu verhindern. Diese Ablagerungen von Partikeln auf der Membran würden diese verstopfen und ihre Leistungsfähigkeit verringern.

Die UO-Anlage besteht aus zwei Straßen, jeweils mit einem Zustrom (Feed) von 120 m³/h und einer Rückgewinnung von 74 Prozent. Eine einzelne Straße besteht aus zwei Stufen in einer 13:6-Anordnung mit sechs Elementen pro Druckrohr. Die UO-Anlage wurde als Vorbehandlung zur Vollentsalzung mit Lewatit MonoPlus-Har-

zen in eine bestehende Wasseraufbereitungsanlage installiert.

Hohe Membranleistungsfähigkeit

Von Beginn an haben die Lewabrane UO-Elemente ihr ausgezeichnetes Salzurückhaltevermögen mit bis zu 99,76 Prozent (bei 20 °C) unter Beweis gestellt. Dieses Rückhaltevermögen führt zu einer Permeatleitfähigkeit in der Größenordnung von 3 bis 5 µS/cm, was die Ionenlast für die Harze an der Entsalzungseinheit deutlich reduziert. Unter Aufrechterhaltung der

geforderten Parameter für entsalztes Wasser werden die Zykluszeiten der Entsalzungseinheiten um bis zu viermal erhöht (abhängig von der Jahreszeit und mit der Möglichkeit für eine weitere Erhöhung).

Ausführliche Informationen zu dem Produktsortiment von LANXESS für die Wasseraufbereitung bietet der Internetauftritt www.lpt.lanxess.de wobei der Geschäftsbereich LPT zum LANXESS-Segment Performance Chemicals gehört, das im Jahr 2015 einen Umsatz von 2,1 Milliarden Euro erzielte.

chz.at/lanxess

Axalta baut neuen Produktions- und Logistikstandort in China

Das Werk erweitert Axaltas Produktionsnetzwerk und wird zum Wachstum in Süd- und Zentralchina sowie im weiteren asiatisch-pazifischen Raum beitragen.

Axalta Coating Systems (NYSE: AXTA), ein weltweit führender Anbieter von Flüssig- und Pulverlacken, gab im November den Bau einer neuen Produktionsstätte für hochleistungsfähige Automobil-, Nutzfahrzeug- und Industrielacke im chinesischen Nanjing bekannt. Das Werk wird auf einer mehr als 170.000 m² großen Fläche im National Chemical Industrial Park (NCIP) von Nanjing errichtet und soll voraussichtlich ab Ende 2020 voll einsatzfähig sein. Es wird erwartet, dass ein Produktverteilzentrum sowie erste Fertigungskapazitäten bereits Anfang 2019 genutzt werden können. Das Projekt bedarf noch der letzten Genehmigungsphase des Unternehmens sowie von Regierungs- und örtlichen Behörden.

Im geplanten Werk soll ein breites Sortiment an Axalta Produkten hergestellt werden: dazu gehören Grundierungen,

Basis- und Klarlacke oder Harz-Zwischenprodukte genauso wie Axaltas AquaEC™ E-Lacke und die Energy Solutions Lacke der Voltatex Familie. Außerdem wird der Standort als Logistikzentrum und Verteilerstelle für Axaltas führende Reparaturlack- und Industrieprodukte an die Kunden in den südlichen und zentralen Landesteilen dienen.

Strategischer Markt

Das Werk in Nanjing wird nach Fertigstellung das drittgrößte Werk von Axalta weltweit sein. „China ist für uns ein strategischer Markt und wir werden dort weiter in unsere Produktionskapazitäten und Netzwerke investieren“, meinte Charlie Shaver, Axaltas Vorstandsvorsitzender und CEO. „So können wir die Bedürfnisse unserer Kunden noch effektiver abdecken und unsere Service-Standards anheben, um sie in ihrem Wachstum noch besser zu unterstützen.“

Zhu Yuanshen, Deputy Director des Nanjing Chemical Industrial Park Management Committee, sagte: „Wir heißen Axalta Coating Systems herzlich willkommen und

freuen uns, das Unternehmen beim Aufbau des neuen Standorts im Nanjing Chemical Industrial Park unterstützen zu können. Als ein weltweit führender Lackanbieter wird Axalta in seiner neuen Produktionsstätte modernste Fertigungstechnologien einsetzen und umweltbewusste, leistungsstarke Beschichtungen herstellen. Wir hoffen, dass dieses sowohl zur Stärkung der hiesigen Wirtschaft als auch zu einer nachhaltigen Entwicklung der Automobilkonzerne in China beitragen wird.“

Luke Lu, Vice President von Axalta und President für die Region Greater China, ergänzte: „Wir sind für die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit den Behörden in Nanjing sehr dankbar. Mit ihrer Hilfe haben sie uns dabei unterstützt unsere Vision in die Realität umzusetzen. Wir freuen uns auf künftige Wachstumsmöglichkeiten in China.“

Vorzeigeprojekt

Die Vorbereitungen sind in vollem Gang. Axalta hat in enger Zusammenarbeit mit den örtlichen Behörden die Konzeptionsphase und die Entwicklung der



technischen Vorgaben für das neue Werk begonnen. Beim Bau der neuen Anlage in Nanjing werden neueste Technologien zum Einsatz kommen: angefangen bei der konstruktiven Entwicklung über die Ausrüstung und Materialien bis zu den Produktionsprozessen. Außerdem werden in der Anlage die modernsten Systeme und Technologien zur Emissionsverringerung eingesetzt werden, die momentan erhältlich sind. So werden der Energieverbrauch, das Abfallaufkommen und die Ressourcennutzung minimiert. So wird die neue Anlage den globalen Nachhaltigkeitsleitlinien von Axalta zum Thema Umweltschutz entsprechen.

Erfolg mit Tradition

Axalta feiert dieses Jahr weltweit sein 150. Jubiläum und ist seit 32 Jahren auf dem chinesischen Markt tätig. In Shanghai wird Anfang 2017 Axaltas neues Technologiezentrum im Asien-Pazifik Raum (APTC) eröffnet, das eine Fläche von 15.500 m² umfasst. Das APTC dient der Grundlagenforschung zur Entwicklung neuer Beschichtungsanwendungen und zur Betreuung von Kundenbedürfnissen in der gesamten Region.

Mit 150 Jahren Erfahrung in der Lackindustrie setzen 12.800 Mitarbeiter von Axalta die Tradition fort, mehr als 100.000 Kunden in 130 Ländern täglich einen ständig verbesserten Service zu bieten.

chz.at/axalta

JUMO ist Mitglied der „German Water Partnership“

Die Branche „Wasser – Abwasser“ hat für JUMO eine große Bedeutung. Innovative Produkte und Lösungen sorgen rund um den Globus für sauberes Trinkwasser und gereinigtes Abwasser.

Um die internationale Vernetzung weiter zu stärken und um den Kontakt zu Wissenschaft und Forschung zu intensivieren, ist JUMO der „German Water Partnership“ beigetreten. In diesem Verband haben sich 350 private und öffentliche Unternehmen aus dem Wasserbereich sowie Fachverbände und Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung als starkes Netzwerk zusammengeschlossen. Unterstützt wird die im Jahr 2008 gegründete Initiative von den fünf deutschen Bundesministerien für Umwelt, Forschung, Entwicklung, Wirtschaft sowie dem Auswärtigen Amt.

Die „German Water Partnership“ bündelt die Aktivitäten, Informationen und Innovationen des deutschen Wassersektors, um die Wettbewerbsposition von Wirtschaft und Forschung auf den internationalen Märkten zu stärken. Das Netzwerk treibt Innovationen voran und trägt mit angepassten, integrierten und nachhaltigen Ansätzen zur Lösung wasserwirtschaftlicher Probleme weltweit bei.

JUMO leistet mit seinem umfangreichen Produktportfolio einen wichtigen Beitrag zur Automatisierung und Effizienzgestaltung von wasser- und abwassertechnischen Anlagen. So sind JUMO Sensoren und Messtechnik für Füllstand, Durchfluss, Druck, Flüssigkeitsanalyse und Regel- und Registriertechnik weltweit im Einsatz, um die wertvolle Ressource „Wasser“ noch besser und nachhaltiger zu nutzen. Im Gegenzug profitiert JUMO gleichzeitig vom Dienstleistungsangebot der „German Water Partnership“.

So werden unter anderem Verbandsmitglieder bei der Kommunikation und Geschäftsanbahnung im Ausland unterstützt und auf internationalen Symposien und Konferenzen die Kompetenzen und Alleinstellungsmerkmale der deutschen Wasserwirtschaft und -forschung präsentiert.

chz.at/JUMO

chz.at/GWP

ANSPRUCHSVOLLE GRADWANDERUNGEN

NEUE MODELLE
mit verstärkter Druckpumpe



Unistat[®] Temperiersysteme

- Arbeitstemperaturen: -125°C bis +425°C
- Kälteleistungen: 0,7 kW bis 130 kW
- Hohe Temperaturkonstanz: 0,01 K
- Einzigartige Thermodynamik
- Extrem schnelle Temperaturänderungen
- Brillanter 5,7" Touchscreen-Regler
- Temperieren ohne Fluidwechsel
- Über 60 Serienmodelle verfügbar



-125...+425°C

Unistate sind die ideale Lösung für anspruchsvolle Temperieraufgaben in der Prozess- und Verfahrenstechnik wie zum Beispiel für die Temperierung von Reaktoren, Autoklaven, Kalorimetern, Miniplant- und Pilotanlagen.

huber
high precision thermoregulation

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 1 • 77656 Offenburg
Telefon +49 (0)781 9603-0 • info@huber-online.com

www.huber-online.com

Mutig in die neuen Zeiten – Herausforderung angenommen

Angesichts des im August 2016 vollzogenen Mergers von TROX Austria GmbH und BSH Technik Austria GmbH fand der 14. Branchentreff Anfang November unter dem Namen „TROX Branchentreff“ statt.

Durch den Firmenzusammenschluss können den Kunden Lösungen für Lüftungs- und Sicherheitssysteme aus einer Hand angeboten werden. Dies war auch Anlass, ausgiebig zu den neuen Möglichkeiten Stellung zu nehmen.

Über 75 Gäste konnten von den beiden Geschäftsführern Ing. Karl Palmstorfer und Reinhard Grill in der Gartenschank in 1100 Wien begrüßt werden. Auch der „Head of International Business Europe, Middle East & Africa“ der TROX GmbH (Stammhaus Deutschland), Ludger Böckmann, war der Einladung gefolgt und analysierte in anregenden Gesprächen mit den Kunden die internationalen Branchenspezifika. Karl Palmstorfer betonte

bei seinen Einleitungsworten das aufregende und turbulente Jahr von TROX: die Zusammenführung von TROX & BSH, die neue Struktur innerhalb von TROX Austria sowie die neue Führung im Stammhaus in Deutschland. Das Jahr 2016 war von Veränderungen bestimmt, wobei sowohl die geänderten Anforderungen als auch insbesondere der Mut der Mitarbeiter zu Neuem in allen Unternehmensbereichen spürbar war.

„Mein Dank gilt neben unseren Kunden und Partnern besonders unseren Mitarbeitern, die mit Engagement und Leidenschaft dabei waren und die Integration von BSH bestmöglich reibungsfrei umgesetzt haben. Weiters freue ich mich, dass das Jahr 2016, mitsamt den an uns gestellten herausfordernden Aufgaben, für TROX Austria eines der erfolgreichsten Jahre werden wird“, so Karl Palmstorfer abschließend.

TROX Austria fungiert als Drehscheibe für alle Geschäfte im CEE Raum und ist

Unternehmensprofil

TROX ist führend in der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Komponenten, Geräten und Systemen zur Belüftung und Klimatisierung von Räumen. Mit 29 Tochtergesellschaften in 28 Ländern auf fünf Kontinenten, 14 Produktionsstätten und weiteren Importeuren und Vertretungen ist das Unternehmen in über 70 Ländern vor Ort. Gegründet 1951 erwirtschaftete der Weltmarktführer im Jahre 2015 mit 3.700 Mitarbeitern rund um den Globus 482 Mio. Euro Umsatz.

neben Österreich auch in Ungarn, Tschechien, Kroatien, Serbien, Bulgarien und Rumänien vertreten; sowie in Slowenien und der Slowakei durch erfolgreiche und zuverlässige Partner.

chz.at/TROX

Biobasierte Industrie

Eine spannende Veranstaltung des FCIO ermöglichte Einblicke in Materialien der Zukunft, die sich aufgrund der ‚Biobased Industry‘ ergeben.

Was wie Zukunftsmusik klingt, ist dank modernster, chemischer Verfahren heute schon möglich: Ein Elektroauto mit Kunststoffteilen aus Tomatenschalen fährt mit Reifen aus Löwenzahn. Szenarien wie diese sind keineswegs utopisch.

Einblicke in die neuesten Entwicklungen der Biobasierten Industrie bot die Veranstaltung „Stakeholderdialog Biobased Industry“ im November, zu der der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs sowie das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie einluden.

Autoreifen aus Kautschuk, Textilfasern oder Papier aus Holz – all das sind Produkte aus Biomasse, die bereits seit langer Zeit im industriellen Maßstab gefertigt werden. Der neue Trend der Biobasierten Industrie hat aber ein anderes Ziel: weg vom Erdöl als Rohstoff. Damit schon die Biobasierte Industrie einerseits fossile Ressourcen, andererseits reduziert sie Umweltbelastungen und erhöht die regionale Wertschöpfung.

Wie weitreichend alternative Ressourcen bereits einsetzbar sind, zeigt das Beispiel des Autos der Zukunft: Schaumstoffe für Sitze könnten aus Soja gemacht werden, Autoteppiche aus Verbundwerkstoffen auf Kokosnussbasis, die Fasern der Tomatenhaut dienen als Grundsubstanz eines biobasierten Kunststoffes für das Innenleben des Wagens. Und zu guter Letzt sind die Reifen noch aus Löwenzahnkautschuk. Produktentwicklungen aus Biomasse sind kaum Grenzen gesetzt.

Kaskadische Nutzung erzielt höchste Wertschöpfung

„Die stoffliche Nutzung von Biomasse darf nicht als Konkurrent zur energetischen Nutzung gesehen werden“, erklärt Sylvia Hofinger, Geschäftsführerin des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs und Mitveranstalter der Stakeholderdialog Biobased Industry. „Wenn ich zum Beispiel Textilfasern aus Holz herstelle, macht es durchaus Sinn, wenn ich die Stoffreste, die bei der Produktion von Kleidung anfallen, nochmals für die Fasergewinnung verwende. Sind die Produkte irgendwann nicht mehr recycelbar, so kann man sie zur Energiegewinnung nutzen.“ Auf diese Art und Weise können vorhandene Ressourcen bestmöglich eingesetzt werden.

Digitalisierung als Chance

Die Chancen, die Digitalisierung als zentraler Produktivitätshebel in der biobasierten Prozessindustrie in sich birgt, skizzierte Christoph Herwig vom Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Prozessanalyse der Technischen Universität Wien in seiner Keynote.

Was die Wettbewerbsfähigkeit biobasierter Produkte angeht, steht die Biobasierte Industrie – abgesehen von den bereits technologisch etablierten – erst am Beginn der Entwicklung. „Hier gibt es reichlich für die Politik eine Reihe von Ansatzpunkten für entsprechende Maßnahmen“, so Hofinger. „In der öffentlichen Beschaffung lassen sich durchaus Anreize setzen, um biobasierten Produkten Markteintritt zu ermöglichen.“ Weiters ist es für die Industrie von essentieller Bedeutung, dass

politische Entscheidungen langfristig halten, damit bereits getätigte Investitionen gesichert sind. Das Anliegen kurz formuliert: Gesetze müssen langfristige Planungen ermöglichen.

chz.at/FCIO

„Mit Chemie zu Innovation“

Der 14. Projektwettbewerb des Verbands der Chemielehrer Österreichs ist die größte naturwissenschaftliche Initiative des Landes. Das heurige Thema „Mit Chemie zu Innovation“ bietet die Möglichkeit, in die Vergangenheit zu reisen und zu forschen, welche Innovationen einen wesentlichen Beitrag zur heutigen Lebensqualität in unserer Gesellschaft geleistet haben. Auf der anderen Seite können sich die Schüler aber auch mit aktuellen Fragestellungen der Menschheit befassen und beleuchten, auf welchen Gebieten Forschungen notwendig sind, um jene Innovationen zu ermöglichen, die einen Beitrag zur Lösung von heutigen Problemen in den diversen Sektoren der Umwelt, der Technik, der Gesundheit oder der Lebensqualität leisten können.

Über 200 österreichische Schulen haben sich bis Mitte November für den Wettbewerb angemeldet und werden in den nächsten Wochen mit Projekthilfen im Wert von € 1.000,- pro Schule ausgestattet. Bis zum 21. März 2017 bleibt dann den Klassen Zeit, ihre Projekte einzureichen. Detaillierte Unterlagen und Anmeldungen hier:

chz.at/vcoe

Automation Control Products nun bei Rockwell Automation

Firmenzukauf für Erweiterung des Portfolios: Einfache und sichere Bereitstellung zentralisierter Visualisierungs- und Mobilitätslösungen.

Rockwell Automation (NYSE: ROK) gibt die Übernahme von Automation Control Products (ACP), einem namhaften Anbieter von Software für zentralisierte Thin-Client-, Remote-Desktop- und Servermanagement-Anwendungen, bekannt. Die beiden Kernprodukte von ACP, ThinManager und Relevance, bieten visuelle Display- und Softwarelösungen für führende Fertigungs- und Industrieunternehmen zur Informationsverwaltung und Optimierung von Arbeitsabläufen für eine besser vernetzte Produktionslandschaft.

Diese Übernahme ist Teil der Wachstumsstrategie von Rockwell Automation. Sie soll Kunden von Rockwell Automation bei der Umsetzung des Connected Enterprise unterstützen, um ihre globale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Im Rahmen dieses Konzepts werden Informationen aus den Produktionsanlagen mit allen anderen Unternehmensbereichen vernetzt. Beschleunigt wird dies durch das industrielle Internet der Dinge sowie durch technologische Weiterentwicklungen in Bereichen wie Datenanalyse, Fernüberwachung und Mobilität.

„Betriebsingenieure profitieren von unseren technischen Innovationen und unserer Fachkompetenz, um die Qualität und Verlässlichkeit ihrer Fertigungsbetriebe zu ver-

bessern und gleichzeitig die Produktivität zu steigern“, erklärt Frank Kulaszewicz, Senior Vice President für Architektur und Software bei Rockwell Automation.

Die Lösung ThinManager zentralisiert die Verwaltung und Visualisierung der Daten sämtlicher Bereiche eines modernen Fertigungsbetriebs von der Betriebszentrale bis zum Endanwender. Dies optimiert Arbeitsabläufe, was den Einsatz von Hardware und Wartungskosten reduziert. Das Produkt Relevance erweitert die Funktionalität von ThinManager durch eine proprietäre, standortbezogene Technologie. Die Anwender erhalten damit von über-

all einen gesicherten mobilen Zugriff auf Daten und Anwendungen. „Unsere Produkte ergänzen das Portfolio von Rockwell Automation für die industrielle Automatisierung perfekt. Durch den Einsatz dieser zukunftsfähigen Technologien können namhafte globale Fertigungsunternehmen ihre Produktivität, Verlässlichkeit und Sicherheit steigern und gleichzeitig Energie- sowie Wartungskosten senken“, kommentiert Matt Crandell, CEO von ACP. „Unsere Kunden werden rasch erkennen, welche Vorteile sich aus unserer Zusammenarbeit für sie ergeben.“

chz.at/rockwell



contrAA® 800

Atomic Absorption. Redefined.

Atomic Absorption. Redefined. contrAA® 800

Als Bindeglied zwischen Standard-AAS-Geräten und ICP-OES Spektrometern verbindet das contrAA® 800 das Beste aus zwei Welten: schnell-sequenzielle und simultane Multielementanalytik – bei einfacher Handhabung und überschaubaren Kosten.

- **Multi Element:** Eine Lichtquelle für schnell-sequenzielle und simultane Multielementanalytik
- **High-Resolution Optics:** Störungsfreie Analyse und höchste Präzision
- **HD Spectrum:** Hochaufgelöste 3D-Spektrendarstellung für detaillierte spektrale Informationen
- **Dynamic Mode:** Erweiterter Messbereich über bis zu fünf Größenordnungen

www.analytik-jena.de

analytikjena
An Endress+Hauser Company

Über ACP

Vor der Übernahme war ACP ein führendes Unternehmen in der Automatisierungsbranche, das eine voll ausgestattete Software für industrielle Thin-Client-Anwendungen und standortsbezogene Mobilität anbietet. ACP ist ein Unternehmen in Privatbesitz mit Firmenzentrale in Alpharetta im US-Bundesstaat Georgia und beschäftigt weniger als 30 Angestellte. Seine Lösungen werden weltweit in 30 Ländern an 3000 Standorten von mehr als 1000 Kunden genutzt. Dazu gehören knapp 30 der weltweit größten 100 Fertigungsunternehmen.

Solarzellen-Rekord

Mit 30,2 Prozent haben Forscher des Fraunhofer ISE und eine heimische Firma einen neuen Rekordwert für den Wirkungsgrad siliciumbasierter Mehrfachsolarmodule aufgestellt.

Gemeinsam mit der österreichischen Firma EV Group ist es Forschern am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE gelungen, eine Mehrfachsolarmodule auf Silicium-Basis mit nur zwei Kontakten herzustellen, welche die theoretische Wirkungsgradgrenze reiner Siliciumsolarmodule überschreitet. Hierfür übertrugen die Forscher nur wenige Mikrometer dünne III-V Halbleiterschichten auf Silicium.

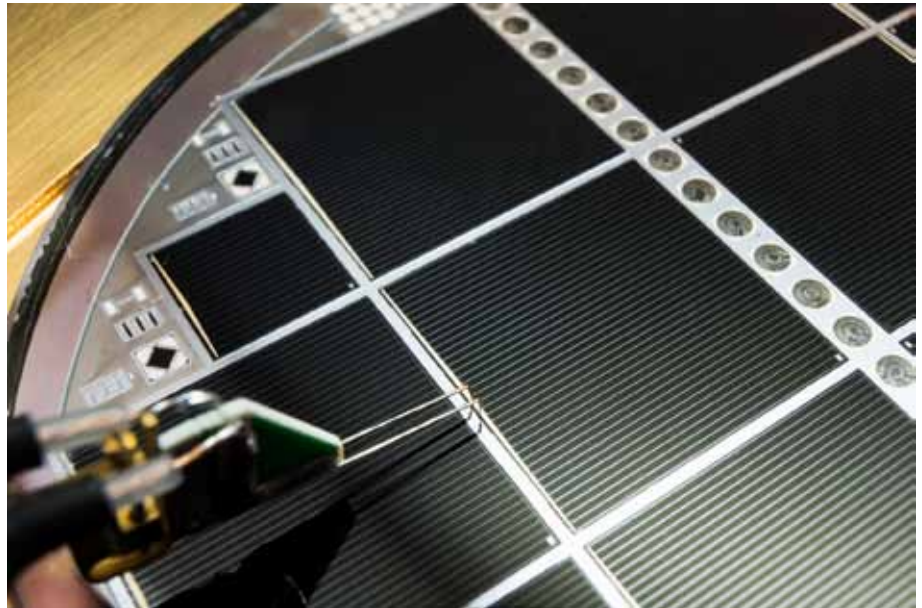
Lösungsansatz

Die Verbindung gelang ihnen mittels eines aus der Mikroelektronik bekannten Verfahrens – dem direkten Waferbonden. Dabei werden Oberflächen nach einer Plasmaaktivierung im Vakuum unter Druck miteinander verbunden. Es entsteht eine Einheit, indem die Atome der III-V Oberfläche Bindungen mit dem Silicium eingehen. Für eine derartige vollständig integrierte Mehrfachsolarmodule auf Silicium-Basis stellt der erzielte Wirkungsgrad ein erstmaliges Ergebnis dar. Der Solarmodule sieht man die komplexe innere Struktur nicht an, sie besitzt wie herkömmliche Siliciumsolarmodule einen einfachen Vorder- und Rückseitenkontakt und kann wie diese in PV-Module integriert werden.

„Wir arbeiten daran, die theoretischen Grenzen von Siliciumsolarmodule zu überwinden“, sagt Dr. Frank Dimroth, Abteilungsleiter am Fraunhofer ISE (D-79110 Freiburg). „Unsere langjährige Expertise im Bereich der Silicium- und III-V-Mehrfachsolarmodule hat uns geholfen, diesen Meilenstein nun tatsächlich zu erreichen.“ Die III-V/Si Mehrfachsolarmodule mit einer Fläche von 4 cm² wurde im Kalibrierlabor des Fraunhofer ISE vermessen und weist eine Effizienz von 30,2 Prozent für die Umwandlung des einfallenden Lichts in elektrische Energie auf. Die bislang höchste Effizienz einer reinen Siliciumsolarmodule liegt bei 26,3 % und das für Silicium theoretisch berechnete Limit bei 29,4 %.

Sandwich-Aufbau

Die III-V/Si Mehrfachsolarmodule weist eine Abfolge von übereinander gestapelten Teilzellen aus Gallium-Indium-Phosphid (GaInP), Gallium-Arsenid (GaAs) und Silicium (Si) auf, welche intern durch sogenannte Tunnelnioden verschaltet sind. Die oberste Zelle aus GaInP absorbiert Strahlung zwischen 300 und 670 nm, die GaAs-Zelle zwischen 500 und 890 nm und die Si-Zelle zwischen 650 und 1180 nm. Die III-V Schichten wurden zunächst auf einem GaAs Substrat epitaktisch ab-



Gebondete III-V/Si Mehrfachsolarmodule mit 30,2 Prozent Wirkungsgrad.

Foto: ©Fraunhofer ISE/A. Wekkeli

geschieden und dann auf eine speziell angepasste Siliciumsolarmodulestruktur gebondet. Anschließend wurde das GaAs Substrat entfernt, die Zelle mit Vorder- und Rückkontakt sowie einer Antireflexbeschichtung versehen. „Ein Schlüssel zum Erfolg war es, eine Prozesskette zu entwickeln, die sowohl eine ausreichend glatte und partikelfreie Silicium-Oberfläche bereitstellt als auch die unterschiedlichen Bedürfnisse von Silicium und III-V Halbleiter berücksichtigt“, sagt Dr. Jan Benick, Teamleiter am Fraunhofer ISE. „Dieser Prozess basiert auf unseren jahrzehntelangen Erfahrungen in der Entwicklung höchsteffizienter Siliciumsolarmodule.“ Institutsleiter Prof. Eicke R. Weber äußert sich begeistert über das Rekordergebnis: „Ich freue mich sehr darüber, dass es uns am Fraunhofer ISE gelungen ist, die Glasdecke von 30 Prozent Effizienz für eine integrierte Solarmodule auf Silicium-Basis mit nur zwei Kontakten so überzeugend zu durchstoßen. Wir öffnen damit die Tür zu weiteren Effizienzerhöhungen auf Basis des bewährten Siliciums in der Zukunft.“

„Die III-V/Si Mehrfachsolarmodule zeigt eindrucksvoll die Möglichkeiten unseres ComBond® Clusters, verschiedene Halbleiter widerstandsfrei und ohne Klebstoffe zu verbinden“, merkt Markus Wimplinger, Corporate Technology Development and IP Director der EV Group, zufrieden an. „Seit 2012 arbeiten wir eng mit dem Fraunhofer ISE an der Entwicklung, und wir sind stolz auf die he-

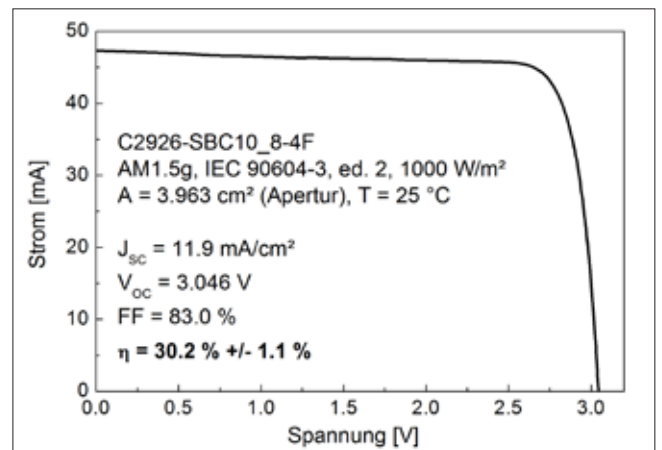
rausragende Leistung unserer Teams.“ Das Verfahren des direkten Waferbondens wird in der Mikroelektronik bereits zur Herstellung von Computerchips eingesetzt.

Neues Zentrum

Auf dem Weg zu einer industriellen Fertigung der III-V/Si Mehrfachsolarmodule müssen die Kosten der III-V Epitaxie und der Verbindungstechnologie mit Silicium weiter gesenkt werden. Hier liegen große Herausforderungen, die die Freiburger Fraunhofer-Forscher in zukünftigen Entwicklungsvorhaben in ihrem neu entstehenden Zentrum für Höchsteffiziente Solarmodule lösen wollen. Dort sollen sowohl III-V- als auch Si-Technologien der nächsten Generation entwickelt werden. Zielsetzung ist es, in Zukunft höchsteffiziente Solarmodule mit mehr als 30 % Wirkungsgrad zu ermöglichen.

Über die Projektpartner

Mit rund 1100 Mitarbeitern ist das in Freiburg angesiedelte Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE das größte



Stromspannungscharakteristik der GaInP/GaAs/Si Solarzelle, vermessen im Fraunhofer ISE Kalibrierlabor. Foto: ©Fraunhofer ISE

europäische Solarforschungsinstitut. Das Fraunhofer ISE setzt sich für ein nachhaltiges, wirtschaftliches, sicheres und sozial gerechtes Energieversorgungssystem auf der Basis erneuerbarer Energien ein. Im Rahmen der Forschungsschwerpunkte Energieeffizienz, Energiegewinnung, Energieverteilung und Energiespeicherung schafft es technische Voraussetzungen für eine effiziente und umweltfreundliche Energieversorgung, sowohl in Industrie- als auch in Schwellen- und Entwicklungsländern. Hierzu entwickelt das Institut Materialien, Komponenten, Systeme und Verfahren in insgesamt fünf Geschäftsfeldern. Darüber hinaus verfügt das Fraunhofer ISE über mehrere akkreditierte Testzentren sowie weitere Service-Einrichtungen. Das Institut ist Mitglied der Fraunhofer-Gesellschaft, der größten Organisation für angewandte Forschung in Europa.

EV Group (EVG) ist anerkannter Technologie- und Marktführer für Präzisionsanlagen zur Herstellung von Halbleitern,

Nano-Goldpartikel wandern durch Zellmembranen

Forscher beobachteten diesen Vorgang jüngst weltweit erstmals anhand beschichteter superhydrophober Partikel.

Nanopartikel sind in vielen Produkten unseres Alltags enthalten. Kosmetika, Nahrungsmittel, Kleidung, Elektronikartikel, Arzneimittel: Die Liste ließe sich noch weiter fortsetzen. Die OECD berichtete jüngst, dass Nanopartikel in mehr als 1300 kommerziellen Produkten enthalten sind, deren potenziell toxische Wirkung für Menschen, Tiere und Umwelt ausgeblendet wird. Die Mechanismen, wie diese Partikel durch menschliches Gewebe wandern, sind nach wie vor weitestgehend unverstanden. Ein Team aus spanischen und saarländischen Physikern konnte nun weltweit erstmals in Echtzeit beobachten, wie eine bestimmte Art von Nanopartikeln durch eine künstliche Zellwand wandert. Damit haben sie den Grundstein für weitere Forschungen gelegt, die im sicheren Umgang mit den winzigen Teilchen helfen sollen.

Dadurch, dass verlässliche Methoden fehlen, um Nanopartikel zu überwachen, und dass es eine unüberschaubare Zahl von Mechanismen gibt, die potenziell zu toxischen Wirkungen der Nanopartikel führen könnten, entstehen widersprüchliche Vorschriften im Umgang mit Nanotoxizität: Beispielsweise können manche Nanopartikel in Hautcrèmes nicht durch die menschliche Haut dringen, sehr wohl aber durch die Lunge oder die Nasenschleimhaut. Im Detail ist es immer noch nicht klar, wie manche Nanopartikel mit menschlichem Gewebe und Barrieren

Mikrosystemtechnik, Verbund- und Leistungshalbleitern sowie Produkten der Nanotechnologie. Zu den angebotenen Produkten zählen Waferbonder, Anlagen zur Verarbeitung von Dünnwafern, Lithographie- sowie Nanoprägelithographie-Systeme und spezialisierte Messtechniksysteme sowie Fotoresist-Belacker und Reinigungssysteme. EVG wurde 1980 gegründet und kann auf ein umfangreiches, weltweites Netzwerk von Kunden und Partnern verweisen.

Projektförderung


Der Nachwuchsforscher Dr. Romain Cariou hat die Arbeiten am Fraunhofer ISE im Rahmen eines Marie Curie Postdoc-Stipendiums durchgeführt. Die Förderung erfolgte über das EU Projekt HISTORIC, die Arbeiten von EVG wurden durch das Österreichische Ministerium für Technologie gefördert.

chz.at/ISE
chz.at/evgroup

interagieren. Eine enorme Schwierigkeit besteht in der Herausforderung, einzelne Nanopartikel sichtbar zu machen. Objekte auf Nanoebene sind unterhalb des Auflösungsvermögens optischer Mikroskope. Daher müssen Wissenschaftler spezielle Techniken verwenden, um Vorgänge auf der Nanoebene sichtbar zu machen. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass sich die winzigen Partikel ständig fortbewegen: Die Vorgänge, in denen Nanopartikel eine Rolle spielen, dauern oft nur Sekundenbruchteile. Die Messmethode müsste also in der Lage sein, solch schnelle Vorgänge aufzulösen.

Projektentwurf

Basierend auf diesen Grundgedanken hat ein Team aus theoretischen Physikern der spanischen Universität Tarragona um Professor Vladimir Baulin ein Forschungsprojekt entworfen, um die Wechselwirkung zwischen Nanopartikeln und Phospholipid-Doppellagen zu untersuchen, die als künstlichen Zellmembranen angesehen werden können. Wie sie im Computermodell herausfinden konnten, wanderten so genannte hydrophobe (wasserabstoßende) Nanopartikel in eine solche Phospholipid-Doppelschicht und blieben dort stecken. Diese Erkenntnis ist wissenschaftlicher Konsens. Eine Überraschung erlebten die spanischen Forscher hingegen, als sie das Modell mit so genannten superhydrophoben Nanopartikeln simulierten, die noch stärker wasserabstoßend waren. Diese konnten nicht nur in die Zellwand hineinwandern, sondern sie plötzlich auch wieder verlassen, also theoretisch ins Innere der Zelle eindringen.

Wir messen es. 



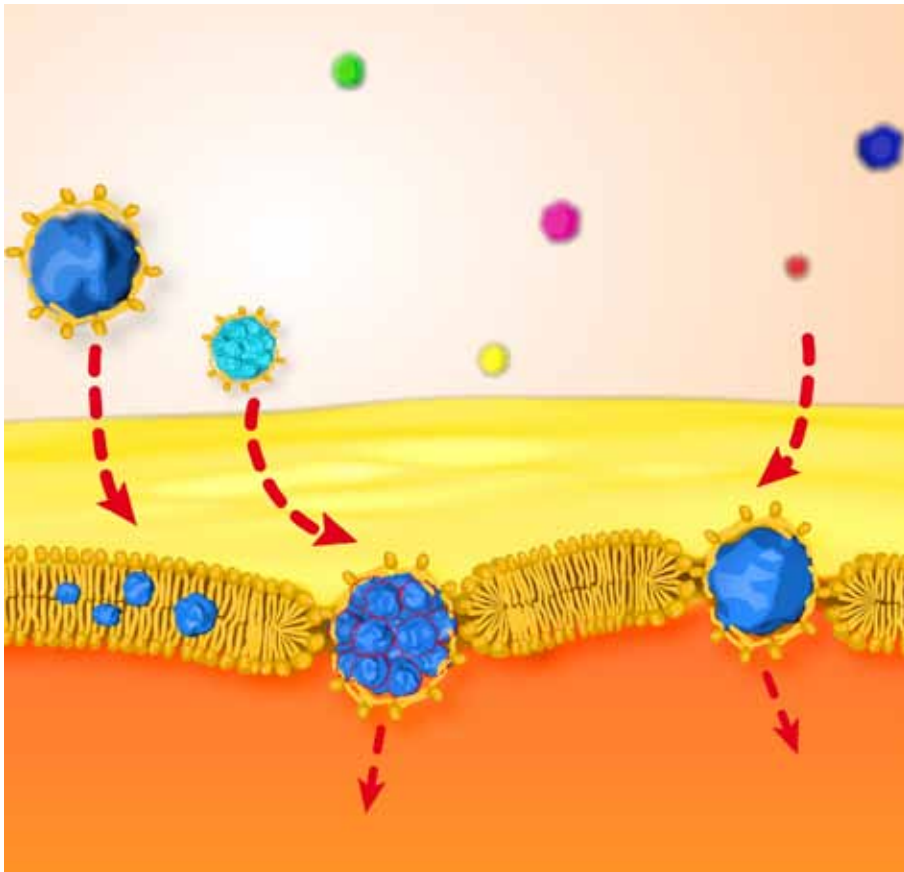
Beamex- Kalibratoren: Optimale Ausstattung für Ihren Einsatz

Von Multifunktions- Kalibratoren bis zur Temperatur Quelle

- Für Druck, Temperatur und elektrische Signale
- Messen, kalibrieren und dokumentieren
- Vielfältig und bedienungsfreundlich
- ATEX und IECEx zertifiziert

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

www.testotis.at



Lipidbeschichtete, hydrophobe Gold-Nanopartikel durchqueren eine Doppellage, die als künstliche Zellmembran angesehen werden kann.

Grafik: Vladimir Baulin

Zusätzliche Voraussetzung ist, dass die Nanopartikel mindestens genauso dick sind wie die Zellmembran selbst, im theoretischen Modell etwa fünf Nanometer.

An dieser Stelle nahm Vladimir Baulin mit der Experimentalphysikgruppe um Professor Ralf Seemann von der Universität des Saarlandes Kontakt auf, um das Modell experimentell bestätigen zu lassen.

Die Spezialisten für biophysikalische Vorgänge an Grenzflächen in Ralf Seemanns Gruppe, Dr. Jean-Baptiste Fleury und sein Team, entwarfen einen mikrofluidischen Aufbau zur Bildung und Untersuchung von solchen Doppellagen aus Phospholipiden, die als künstliche Zellwand betrachtet werden können. Diese Doppellagen brachten die saarländischen Forscher

mit hydrophoben Gold-Nanopartikeln in Kontakt. Den Goldpartikeln haftete eine Phospholipidschicht an, die dafür sorgte, dass sie sich gleichmäßig in der wässrigen Lösung verteilen, und verhinderte, dass sie sich zu Haufen zusammenballen. Fleury und sein Team konnten nun weltweit zum ersten Mal mithilfe einer Mischung aus Fluoreszenzmikroskopie und elektro-physiologischer Messmethoden einzelne Goldpartikel in Echtzeit auf ihrem Weg durch die Doppellage beobachten. Wie die Modelle der spanischen Forscher vorhersagten, beobachteten die Physiker aus dem Saarland, dass die Nanopartikel in die Doppellage eindringen konnten, indem sie ihre Phospholipidhülle in der künstlichen Doppellage abstreiften. Nanopartikel mit einem Durchmesser von sechs oder mehr Nanometern, was in etwa die Dicke einer typischen Doppellage entspricht, sind in der Lage, diese Doppellage binnen weniger Millisekunden wieder zu verlassen. Kleinere Nanopartikel hingegen bleiben in der Mitte der Doppellage gefangen.

Die Beobachtung, dass Nanopartikel blitzschnell in der Lage sind, Doppellagen wie sie zum Beispiel menschliche Zellen umgeben, zu durchqueren, dürfte die Sicherheitsbedenken gegenüber Nanopartikeln weiter steigen lassen und führt vielleicht dazu, Sicherheitsnormen im Umgang mit Nanopartikeln zu überarbeiten und zu verfeinern, so die Schlussfolgerung der Forscher aus Spanien und dem Saarland.

Studie: „Direct proof of spontaneous translocation of lipid-covered hydrophobic nanoparticles through a phospholipid bilayer“ in Science Advances, DOI: 10.1126/sciadv.1600261.

chz.at/602

Erwähnte OECD-Studie:

chz.at/603

Erster Zufallslaser aus papierbasierten Keramiken

Aus der Biologie inspirierte Materialsynthese führt zu Entwicklung neuer Werkstoffe.

Den ersten steuerbaren Zufallslaser auf der Basis von Zellstoffpapier hat ein Team um Professor Cordt Zollfrank von der Technischen Universität München (TUM) zusammen mit Physikern der Universität Rom hergestellt. Das Team belegt, wie aus natürlich vorkommenden Strukturen eine technische Anwendung ent-

stehen kann. Somit müssen künftig keine Materialien mehr künstlich mit ungeordneten Strukturen versehen werden, sondern es kann auf natürlich vorkommende zurückgegriffen werden.

Die von der Biologie inspirierte Materialsynthese ist ein Forschungsbereich am Lehrstuhl für Biogene Polymere der TUM am Wissenschaftszentrum Straubing: Dabei werden Modelle aus der Natur übertragen und biogene Materialien zur Entwicklung neuer Werkstoffe oder Technologien

verwendet. In der aktuellen Ausgabe der Publikation ‚Advanced Optical Materials‘ wird eine Grundlagenstudie vorgestellt, bei der es einem Team aus Straubing und Rom gelungen ist, „eine biologische Struktur als Vorlage für einen technischen Zufallslaser zu verwenden“, sagt Wissenschaftler Dr. Daniel Van Opdenbosch.

Bei einem Laser sind zwei Komponenten notwendig: Einmal ein Medium, welches Licht verstärkt. Zum anderen eine Struktur, welche das Licht im Medium hält.

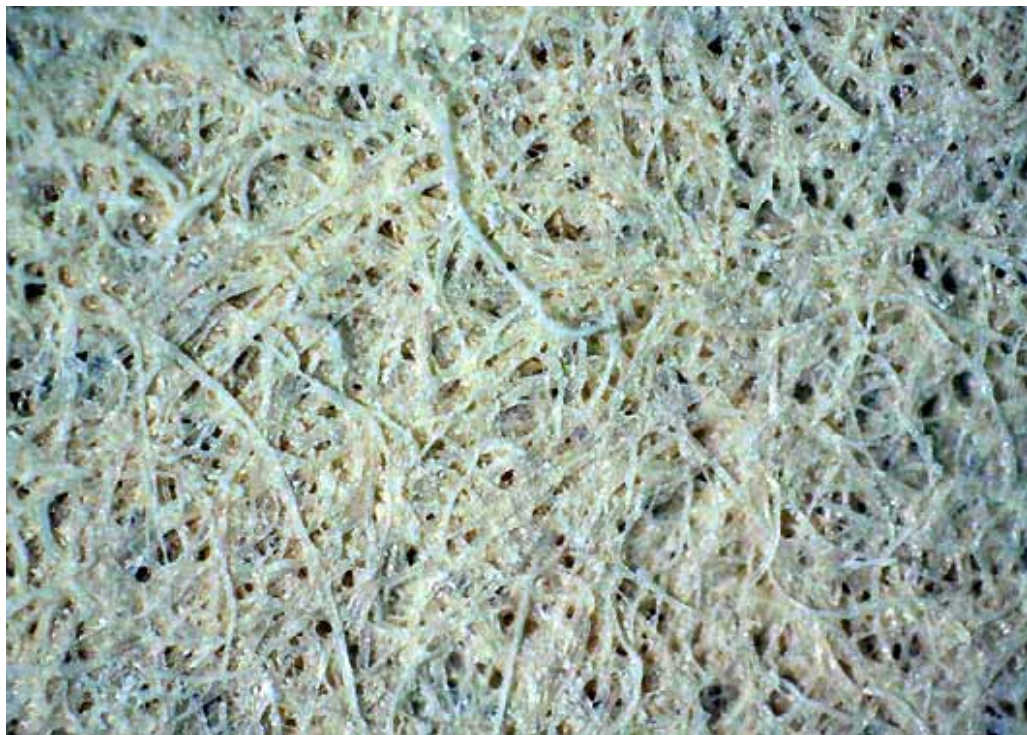


Während ein klassischer Laser über Spiegel geordnet zielgerichtet in eine Richtung leuchtet und zwar einheitlich, passiert dies bei der winzigen Struktur eines ZufallsLasers zwar auch einheitlich, jedoch in die verschiedensten Richtungen. Die Entwicklung der ZufallsLaser steckt zwar noch in den Anfängen, aber sie könnten einmal für kostengünstigere Produktionen sorgen, zudem haben ZufallsLaser den Vorteil, dass sie richtungsunabhängig und mehrfarbig funktionieren, um nur einige Vorteile zu nennen.

Unordnung der Struktur sorgt für Ablenkung des Lichts in alle Richtungen

„Die Voraussetzung für einen ZufallsLaser ist ein definiertes Maß an struktureller Unordnung im Inneren“, erklärt Van Opdenbosch. Das Licht im ZufallsLaser wird folglich entlang zufälliger Pfade kreuz und quer gestreut, die bedingt sind durch eine unregelmäßige Strukturierung im Inneren des Mediums. Das Team um Professor Zollfrank vom Lehrstuhl für Biogene Polymere in Straubing (chz.at/straubing) setzte als Strukturvorlage gewöhnliches Labor-Filterpapier ein. „Wegen seiner langen Fasern und der daraus resultierenden stabilen Struktur erschien es uns als geeignet“, sagt Van Opdenbosch.

Im Labor wurde das Papier mit Tetraethylorthotitanat, einer metallorganischen Verbindung, imprägniert. Diese bildet beim Trocknen und anschließenden Ausbrennen des Zellstoffs bei 500 Grad Celsius als Rückstand die Keramik Titandioxid – ein Material, das üblicherweise in Sonnencremes für den Lichtschutz sorgt. „Der Effekt in Sonnencremes basiert auf der starken Streuung von Licht an Titandioxid“, sagt Van Opdenbosch – „was wir auch für unseren ZufallsLaser brauchten.“ Und „unser Laser ist insofern ‚zufällig‘, weil das – über die biogene Struktur des Labor-Filterpapiers – in verschiedene Richtungen abgelenkte Licht auch in die Gegenrichtung gestreut werden kann“, beschreibt Daniel Van Opdenbosch das Prinzip.



Für ihren ZufallsLaser verwendeten die Wissenschaftler gewöhnliches Labor-Filterpapier wegen seiner langen Fasern und stabilen Struktur.

Foto: Institute for Complex Systems / Rom

ZufallsLaser doch nicht so zufällig

Dass die Lichtwellen bei aller Zufälligkeit dennoch steuerbar sind, haben wiederum Kolleginnen und Kollegen um Professor Claudio Conti vom Institut für Komplexe Systeme des Italienischen Nationalen Forschungsrates in Rom herausgefunden, mit denen Daniel Van Opdenbosch und Cordt Zollfrank kooperierten. Mit Hilfe eines Spektrometers konnten sie verschiedene im Material entstehende Laserwellenlängen unterscheiden und getrennt voneinander lokalisieren.

„Der Versuchsaufbau, mit dem die Proben kartiert wurden, bestand aus einem grünen Laser, dessen Energie verändert werden konnte, aus Mikroskopie-linsen und einem mobilen Tisch, mit dem die Probe abgefahren werden konnte“, beschreibt Van Opdenbosch das Vorgehen. „Damit konnten die Kollegen herausfinden, dass bei verschiedenen Energielevels unterschiedliche Bereiche des

Materials verschiedene Laserwellen ausstrahlen.“ So analysiert, ist es möglich, den Laser nach Belieben einzustellen und zu bestimmen, in welche Richtung und mit welcher Helligkeit er strahlt.

Damit rücken Möglichkeiten praktischer Anwendung in greifbare Nähe. „Solche Materialien können beispielsweise als Mikro-Schalter oder Detektoren für strukturelle Änderungen nützlich sein“, sagt Van Opdenbosch.

Publikation:

Ghofraniha, Neda, Luca La Volpe, Daniel Van Opdenbosch, Cordt Zollfrank, and Claudio Conti: „Biomimetic Random Lasers with Tunable Spatial and Temporal Coherence“ in *Advanced Optical Materials*, September 2016.

DOI:10.1002/adom.201600649.

chz.at/604

chz.at/TUM

Wir wollen Ihr Labor !

www.labexchange.com



TU Berlin: Chemical Looping für die Rohstoffwende

TU-Wissenschaftler des Exzellenzclusters UniCat erhalten Innovationspreis der Deutschen Gaswirtschaft.

Die Chemiker Prof. Dr. Reinhard Schomäcker, Dr. Vinzenz Fleischer und Samira Parishan wurden im November 2016 mit dem Innovationspreis der Deutschen Gaswirtschaft geehrt. Sie erhalten die Auszeichnung für ihre Forschung über die oxidative Kupplung von Methan mithilfe eines Chemical-Looping-Prozesses, die im Rahmen des Exzellenzclusters UniCat entstanden ist. Mit dem Preis, der von der Arbeitsgemeinschaft für den sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch (ASUE) vergeben wird, werden ihre Arbeiten und Ideen gewürdigt, die erdgasbasierte Verfahren effizienter machen können und so zu einem besonders sorgsamem Umgang mit natürlichen Ressourcen führen.

Die ASUE lobt seit 1980 in Kooperation mit den Verbänden der Gaswirtschaft und Partnern den Preis der Deutschen Gaswirtschaft für Innovation und Klimaschutz aus.

Rohstoffe aus Erdgas

Erdgas besteht bis zu 98 % aus Methan, das relativ reaktionsträge und billig ist. Die oxidative Kupplung von Methan (OCM) ist eine Möglichkeit für die Synthese von kostbaren Kohlenwasserstoffen,

wie zum Beispiel Ethylen, welches bisher fast ausschließlich aus dem immer knapper werdenden Erdöl gewonnen wird. „Die oxidative Kupplung von Methan unterliegt vielen Nebenreaktionen, so dass eine industrielle Anwendung zurzeit noch nicht attraktiv ist“, sagt Professor Schomäcker.

In konventionellen Reaktoren kommt es durch die gleichzeitige Einspeisung von Methan und Sauerstoff bei hohen Temperaturen zu starker Wärmeentwicklung und vermehrter Bildung von unerwünschten Verbrennungsprodukten.

Hier setzt die Idee von Dr. Vinzenz Fleischer an, der in der UniCat-Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Reinhard Schomäcker am TU-Institut für Chemie seine Doktorarbeit geschrieben hat und heute bei Evonik Industries AG tätig ist.

Chemical Looping

Im Chemical Looping-Prozess werden beide Reaktionspartner zeitlich oder räumlich getrennt voneinander dem Reaktor zugeführt. „Mit Hilfe dieser Betriebsart können deutlich höhere Ethylen-Ausbeuten erzielt werden als mit anderen Betriebsweisen von Festbettreaktoren“, sagt Samira Parishan. Sie treibt als aktuelle Doktorandin in der Gruppe von Professor Schomäcker das Projekt weiter voran. Im ersten Schritt wird der Katalysator mit Luft oxidiert und der Restsauerstoff mit

Hilfe eines Spülgases entfernt. Im zweiten Schritt wird Methan über den oxidierten Katalysator geleitet, so dass die Kupplung nahezu ohne Nebenreaktionen stattfindet.

Exzellenzcluster UniCat

Die Forschung der drei Preisträger ist entstanden im Rahmen des Exzellenzclusters „Unifying Concepts in Catalysis“ (UniCat). UniCat ist ein im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gegründeter interdisziplinärer Forschungsverbund, dessen zentrales Thema die Katalyse ist. UniCat wird von vier Universitäten und zwei Max-Planck-Instituten in Berlin und Potsdam getragen. Etwa 50 Arbeitsgruppen arbeiten gemeinsam und fächerübergreifend an zukunftsrelevanten Forschungsthemen für den Rohstoffwandel und die Energiewende: Von der chemischen Umwandlung von Methan zu Ethylen, der chemischen und biologischen Aktivierung von Kohlendioxid über die katalytische Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser mit Sonnenlicht als Energiequelle bis hin zur Synthese von Wirkstoffen mit Hilfe von künstlichen Enzymen. Sprecherhochschule ist die Technische Universität Berlin. UniCat wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit Mitteln aus der Exzellenzinitiative seit 2007 gefördert.

chz.at/TUberlin

Künstlich versteinerte Kiefernzapfen: Grundlagen für neue Sensoren

In der Welt der Pflanzen sind Kapillarkräfte ein wichtiger Bewegungsantrieb. Diese sorgen dafür, dass sich poröse Materialien bei Flüssigkeitsaufnahme ausdehnen. Dazu gehören zum Beispiel Zapfen von Nadelbäumen. Dies ist nützlich, wenn man weiß, wie es technisch umsetzbar sein könnte.

Forschern der Professur für Biogene Polymere der Technischen Universität München am Wissenschaftszentrum Straubing ist es gelungen, diesen pflanzlichen Antrieb auch dann zu erhalten, wenn die pflanzlichen Bestandteile durch künstliche Versteinerung ersetzt wurden. Damit schufen sie die Grundlagen für eine neue Generation von Sensoren.

Kooperation mit Österreich

„Zusammen mit dem Institut für Physik der österreichischen Montanuniversität Leoben und dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam haben wir ein zuvor entwickeltes und verfeinertes ‚Bio-Templatierungsverfahren‘ zum ersten Mal für die Herstellung eines Materials mit strukturbasierter Funktion verwendet“, so Dr. Daniel Van Opdenbosch, Forscher am Wissenschaftszentrum Straubing. Mit die-

sem Verfahren lassen sich Kiefernzapfen künstlich versteinern. Hierbei werden die biologischen Bestandteile vollständig in das technische Material Silikatglas umgewandelt. Aufwändige Untersuchungen am Teilchenbeschleuniger BESSY II in Berlin zeigten, dass dabei die innere Struktur des Kiefernzapfens erhalten wurde. Vor allem wurde der Kiefernzapfen durch das neue Templatierungsverfahren komplett – bis hinunter auf die kleinste Ebene von millionstel Millimetern – versteinert. Van Opdenbosch weiter: „Wir konnten erreichen, dass sich der transformierte Körper wie sein biologisches Original bei Feuchtigkeitsaufnahme bewegt. Die Schuppen der versteinerten Zapfen biegen sich bei Befeuchtung gegen die Schwerkraft aufwärts und bei Trocknung wieder zurück in ihre Ausgangsposition.“

Entwicklung funktioneller Materialien

Durch das genaue Abformen von Pflanzenstrukturen, und dem damit verbundenen Erhalt von charakteristischen Eigenschaften, versprechen sich die Wissenschaftler neue Möglichkeiten bei der Entwicklung von Funktionsmaterialien. Basierend auf den bisherigen Ergebnissen ist laut den Forschern bereits die Herstel-

lung von porösen keramischen, mehrlagigen Sensoren mit relativ geringem technischem Aufwand möglich. Diese neuen Sensoren reagieren auf Änderungen der Feuchtigkeit mit Bewegung. Damit ließen sie sich in chemisch aggressiven und physikalisch anspruchsvollen Umgebungen einsetzen, um hier verlässlich Messen, Schalten und Steuern zu können. Herkömmliche bimetallische oder zweilagige Aktuatoren sind wegen ihrer Zusammensetzung aus Metallen oder Kunststoffen anfällig für Zersetzung durch Korrosion, Säuren und Basen, Oxidation, hohe Temperaturen und Strahlung. Gegen alle dieser Einflüsse sind Keramikoxide im besonderen Maße widerstandsfähig.

Das Projekt wurde im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1420 „Biomimetic Materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials“ durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert.

Publikation: „Moisture-Driven Ceramic Bimetallic Actuators from a Biotemplating Approach“ in *Advanced Materials*.

DOI: 10.1002/adma.201600117.

chz.at/605

chz.at/TUM



VÖCHICHT Report der Rosensteingasse



Neuerungen im Ingenieurgesetz

Nach langen Verhandlungen hat der Nationalrat im vergangenen Oktober das neue Ingenieurgesetz beschlossen. Damit wird das geltende Ingenieurgesetz von 2006 in wesentlichen Punkten geändert. Kernthema ist die Gleichstellung des Titels einer HTL-Ingenieurin bzw. eines HTL-Ingenieurs mit dem universitären Bachelor-Titel. Genauer betrachtet wird die fünfjährige HTL-Ausbildung zusätzlich einer mindestens dreijährigen fach einschlägigen beruflichen Praxistätigkeit als gleichwertig der Qualifikation eines Bachelors eingestuft. Die bisherige Standesbezeichnung wird somit zu einer Qualifikationsbezeichnung.

Das neue Ingenieurgesetz 2017 (Bundesgesetz über die Qualifikationsbezeichnungen „Ingenieurin“ und „Ingenieur“ – IngG 2017) ist am 12.10. 2016 in der 146. Sitzung positiv durch das Parlament gegangen, es wird mit 1. Mai 2017 in Kraft treten. Gegen die Vorlage stimmten lediglich die Grünen, die vor allem die nunmehrige Gleichstellung mit dem Bachelor nach dem Bologna System kritisieren.

Eine wichtige Vorstufe zu den Änderungen im Ingenieurgesetz war der Nationalratsbeschluss des österreichischen Bundesgesetzes über den Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR Gesetz) vom 24. Februar 2016. Demnach sind alle akademischen und beruflichen nationalen Qualifikationen in Österreich mittels eines gesetzlich festgelegten Verfahrens in ein europaweites 8-stufiges Niveauschema zuzuordnen. Die akademischen Abschlüsse Bachelor, Master (Magister) und PhD (Doktorat) wurden auf den Niveaustufen 6 bis 8 eingereiht. Mittels diverser eingerichteter Koordinierungsstellen und Steuerungsgruppen wurden die Anträge auf

Zuordnung der zuständigen Bundesministerien bzw. Organisationen bearbeitet.

Die Änderungen im Ingenieurgesetz ermöglichen nun eine Aufnahme der Standesbezeichnung in den entsprechenden nationalen und europäischen Qualifikationsrahmen.

Was waren die Bedingungen, um nach jahrelangen Verhandlungen eine derartige Einstufung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ für technische und gewerbliche Fachrichtungen zu erreichen bzw. daraus eine zuordenbare Berufsqualifikation zu machen?

Bereits vor einigen Jahren wurde mit der Umstellung der Lehrpläne im HTL-Bereich begonnen. Dazu wurden österreichweit sämtliche Lehrpläne der HTLs neu konzipiert. Eine Umorientierung von im Rahmen der alten Lehrplangeneration gesetzlich vorgegebenen Lehrinhalten in

Richtung kompetenzorientierter „Outputorientierung“ wurde notwendig, dies erforderte eine genaue Definition der zu erreichenden Lernergebnisse und Kompetenzen.

Außerdem fehlen der Standesbezeichnung noch weitere Elemente, um im Qualifikationsrahmen eindeutig zuordenbar zu sein.

So wurde eine genauere Beurteilungsgrundlage der fach einschlägigen Praxistätigkeiten nach der Reife- und Diplomprüfung eingefordert. Das bringt insbesondere die Notwendigkeit von Standards und die Definition jener Lernergebnisse mit sich, die nach Schulabschluss erreicht werden müssen sowie ein valides Verfahren, um das Vorliegen feststellen zu können.

In einem neu zu definierenden Prozess sollen nun die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen von Ingenieur-





rinnen und Ingenieuren auf dem Niveau 6 des Nationalen Qualifikationsrahmens (NQR) und des damit verbundenen Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) zertifiziert werden.

Die Durchführung der gemäß dem neuen Ingenieurgesetz 2017 dafür vorgesehenen Fachgespräche für technische oder gewerbliche Fachrichtungen werden die zu bildenden Zertifizierungsstellen übernehmen. Dies können alle geeigneten privatrechtlichen oder sozialpartnerschaftlichen Einrichtungen sein, die die im Gesetz definierten Erfordernisse erfüllen und mittels Bescheid des Bundesministers für Wissenschaft, Forschung Wirtschaft betraut werden. So wird der nächste Schritt

die Schaffung von Evaluierungskommissionen sein. Im Wesentlichen geht es hierbei um einheitliche Standards für die Beurteilung der erforderlichen 3-jährigen Praxis und die Schaffung eines diesbezüglichen Zertifizierungsverfahrens, das den Vorgaben des Österreichischen und des Europäischen Qualifikationsrahmens entspricht.

Was hat nun ein HTL-Absolvent, eine HTL-Absolventin nach 3-jähriger Praxis zu tun?

Nach Einreichung zur Qualifikationsbezeichnung Ingenieur sind im Rahmen der Zertifizierung der beruflichen Praxiszeiten von den BewerberInnen mit ExpertInnen der Zertifizierungsstellen aus dem jeweiligen Fachbereich Fachgespräche zu führen. Es soll sich jedoch um keine Prüfungen im eigentlichen Sinn handeln, im Vordergrund werden Tätigkeitsbeschreibungen und Projekte stehen. Bis dato war bekanntermaßen die Vorlage einer Bestätigung des Arbeitgebers ausreichend.

Außerdem sollen die seit der Reife- und Diplomprüfung fortgeschrittenen

Fachkenntnisse und Fertigkeiten sowie die eventuell angewendeten Leitungskompetenzen Teile des Fachgesprächs sein. Die Darstellung der Komplexität der Aufgabenstellungen im eigenen Arbeitsbereich, die Innovationsfähigkeit, der Grad der Selbständigkeit und die Entscheidungsverantwortung werden ebenfalls eine Rolle spielen und hinterfragt werden.

Welche Vorteile ergeben sich zusammenfassend für die AbsolventInnen und auch für die österreichischen Unternehmen, sozusagen als Win-Win-Situation, durch die Zuordnung des HTL-Ingenieurs nach 3-jähriger Praxis inklusive der zu absolvierenden Befragung auf der Stufe 6 des NQRs?

Die zu erwartenden Effekte werden unterschiedlich sein. Die Qualität der Ingenieursausbildung wird auch international sichtbarer und leichter klassifizierbar, wodurch Unterstützung von Bewerbungen am europäischen Arbeitsmarkt und bei der Darstellung des Qualifikationsniveaus von MitarbeiterInnen im Rahmen internationaler Ausschreibungen zu erwarten sind. Weiters ist die Aufwertung berufspraktischer Qualifikationen insbesondere im europäischen Kontext zu erwarten.

Diese Gesetzesänderung und die damit verbundene Aufwertung des Ingenieurtitels ist ein weiterer wichtiger Anreiz für junge Leute, eine HTL zu besuchen. Dies ist gut so, denn die HTLs als eine in Europa einzigartige Institution werden mit hohem Praxisbezug beim Unterricht der technischen Fächer und dem steten Anspruch auf hervorragende Ausbildungsqualität geführt und bringen jene jungen Leute hervor, die die Wirtschaft so dringend braucht.

Dr. Annemarie Karglmayer
Direktorin

Höhere Bundes- Lehr- u. Versuchsanstalt
für Chemische Industrie





STELLENANGEBOTE NOVEMBER-DEZEMBER 2016

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.

Pharmaunternehmen im Bereich homöopathischer und pflanzlicher Arzneimittel mit Sitz im 23. Bezirk sucht ChemielabortechnikerIn – Schwerpunkt Labororganisation Qualitätskontrolle; Aufgaben: Administratorische Aufgaben im Bereich Labororganisation, Probenahme von Ausgangsstoffen/Packmitteln/Produkten, Eingangskontrolle von Packmitteln/Produkten, Durchführung von einfachen Routineanalysen, GMP-mäßige Dokumentation von Analyseergebnissen, Probenverwaltung, Archivierung von Prüfbefunden und Archivverwaltung, Verwaltung von Rückstellmustern, Betreuung, Wartung und Pflege von einfachen Laborgeräten, Verwaltung von Chemikalien und Laborverbrauchsmaterialien; Ihre Qualifikation: abgeschlossene Lehre (Chemietechnik, Labortechnik, PKA, Drogist), HBLVA Rosensteingasse oder vergleichbare Ausbildung, hohes Maß an Organisation, Einsatzbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit und Flexibilität sowie Qualitätsbewusstsein, Sorgfalt und Genauigkeit, gute EDV Kenntnisse. Für die ausgeschriebene Position gilt ein KV-Mindestgrundgehalt von monatlich 1.500,- Euro brutto mit Bereitschaft zur KV-Überzahlung. Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an: Frau Liane Schützenhofer, e-mail: liane.schuetzenhofer@peithner.at; **Dr. Peithner KG**

Expandierendes Pharmaunternehmen im Bereich homöopathischer und pflanzlicher Arzneimittel mit Sitz im 23. Bezirk sucht eine/n Quality Specialist – Assistenz Qualifizierung, Vollzeit (oder optional für 30 Wochenstunden) zum sofortigen Eintritt; Ihre Aufgaben: Evaluierung zur Requalifizierung, Erstellung von Qualifizierungsdokumentation, Abarbeitung von Qualifizierungs- und Validierungsvorgaben, Durchführung von Probenahmen und Auswertungen, Dokumentation von Testergebnissen, Datenmanagement der Validierungsergebnisse, Support von QK und Produktion bei der Qualifizierung von Geräten, Prüfung der Mängelverfolgungsliste, Geräteordner- und Messmittelmanagement, Unterstützung bei QS-Aufgaben; Ihre Qualifikation: Idealerweise Berufserfahrung im GMP-Umfeld, Selbstständigkeit, Präzision, zielorientierte Teamarbeit, abgeschlossene Fachausbildung (HTL Chemieingenieurwesen, Fachhochschule, Lehre), hohes Maß an Organisation, Einsatzbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit und Flexibilität. Laut Kollektivvertrag ist ein Bruttomonatsgehalt von mind. Euro 1.750,-

(Vollzeit) vorgesehen. Bei entsprechender Qualifikation und einschlägiger Berufserfahrung besteht die Bereitschaft zur Überbezahlung. Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an: Frau Liane Schützenhofer, e-mail: liane.schuetzenhofer@peithner.at; **Dr. Peithner KG**

Murexin ist führender österreichischer Hersteller von Produkten für Bau-Profis in den Bereichen Kleben, Verfliesen, Bauen, Malen und Dämmen mit Hauptsitz in Wiener Neustadt. Für die weitere Expansion suchen wir für den Standort Wiener Neustadt eine(n) engagierte(n) Mitarbeiter(in) für den Bereich Labor Produktentwicklung; Ihre Aufgabenschwerpunkte: Produktentwicklung / Ausarbeitung von Rezepturen, Laborversuche, Analysen und Materialprüfungen, Produktionsunterstützung, Betreuung Auslandswerke; Ihr Profil: solides chemisches Basiswissen (vorzugsweise Erfahrung mit Produkten der Farb- und Anstrichtechnik), selbstständige, verlässliche und strukturierte Arbeitsweise, gute Kommunikationsfähigkeit und Teamfähigkeit, Grundkenntnisse MS-Office, Fremdsprachenkenntnisse (Engl.); Unser Angebot: vielseitiges und abwechslungsreiches Aufgabengebiet mit Eigenverantwortung, ergebnisorientiertes Teamwork in der Zentrale eines etablierten und innovativen Unternehmens, leistungsgerechte Entlohnung abhängig von Qualifikation und Erfahrung (für diese Position gilt ein KV-Mindestgrundgehalt von EUR 2.395,- brutto/Monat). Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung. Bitte schicken Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an: **Murexin GmbH**, Frau Daniela Hagen: d.hagen@murexin.com, Franz von Furtenbach Str. 1, A-2700 Wr. Neustadt, www.murexin.com

Zur Verstärkung unseres Forschungsteams im Bereich der Allergieforschung suchen wir eine/n Chemisch-technische/n Assistent/in. Ihre Aufgaben: Etablierung, Validierung und Optimierung von Analyse- und Färbemethoden für Histologie (Immunhistochemie) und Molekularbiologie (zB PCR, Westernblots, etc.), Betreuung Zellkultur (Zelllinien und Primärzellen), Durchflusszytometrie, organisatorische Aufgaben und Eingabe von ermittelten Daten in Datenbanken; Ihr Profil: abgeschlossene Ausbildung; Fachschule oder HTL mit molekularbiologisch/chemischer Fachrichtung – vorzugsweise HTL Rosensteingasse, gute Computer und Englischkenntnisse, selbstständige und genaue Arbeitsweise. Wir

bieten Ihnen ein interessantes Aufgabengebiet in der Grundlagenforschung und ein ausgezeichnetes Arbeitsklima in einem motivierten Team. Wir freuen uns über Ihre E-Mail-Bewerbung an: Dr.med. Julia Eckl-Dorna, PhD, **Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, AKH, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien**

Synlab Umweltinstitut GmbH, Standort Linz sucht eine/n Chemielabortechniker/in; Anforderungen: Ausbildung im Bereich Chemie, zB Chemielabortechniker, Fachschule für Chemie, Chemie-HTL oder ähnliche Ausbildung, guter Umgang mit Menschen, kommunikationsfreudig, keine Übersensibilität gegenüber chemischen Stoffen, genaues Arbeiten, gemäß Normen oder sonstigen Arbeitsvorschriften, gutes logisches Denken, Verständnis für Zusammenhänge bei komplexen Messaufgaben, EDV-Kenntnisse, Kenntnisse auf dem Gebiet der instrumentellen Analytik vorteilhaft; Aufgaben: chem. Analysen von unterschiedlichsten Matrices (Abwasser, Trinkwasser, Futter- und Lebensmittel, Produkte) nach bestehenden Arbeitsvorschriften und Normen, Analysen nach USP und Ph. Eur. Durchführung von Analysen von Produkten und Rohstoffen für pharmazeutische und andere chem. Betriebe, Analysen mittels ICP-MS, ICP-OES, AAS, Korngrößenmessgerät, u.a., Nasschemische Analysen, Validierung von Arbeitsmethoden, Überprüfung der Messgeräte, Auswertung und Berichte von Analyseergebnissen. Wir bieten: abwechslungsreiche Tätigkeit, sehr gutes Arbeitsklima, selbstständige Arbeitsweise, entsprechende Schulungen und Weiterbildung, Gehalt mindestens 1.900,- EUR mit Bereitschaft zur Überzahlung bei entsprechender Berufserfahrung oder Zusatzqualifikation; **synlab Umweltinstitut GmbH**, St.-Peter-Straße 25, 4021 Linz, e-mail: margarete.kores@synlab.com

Zur Verstärkung unseres Serviceteams für den Raum OÖ/Sbg/W-NÖ suchen wir eine/n AllrounderIn für die Produktgruppen Chromatographie, Photometrie und TOC; Ihre Qualifikationen: Ausbildung in Chemie, Elektrotechnik oder Mechanik, Berufserfahrung erwünscht, Erfahrungen im Bereich analytische Chemie, Kenntnisse der Anforderungen eines Analytischen Labors von Vorteil, lösungsorientiert, handwerklich orientiert, praktisch denkend, zupackend, organisiert, eigenständig motiviert, entscheidungsfreudig, kontaktfreudig, gepflegtes Auf-



treten, sicherer und selbstbewusster Umgang mit Kunden aus unterschiedlichen Industriezweigen, Wohnsitz Großraum Linz, Home Office, hohe Reisebereitschaft innerhalb Österreich, idealerweise 25-35 Jahre alt; Ihre Aufgaben: nach ausführlicher Ausbildung in der Europazentrale in Deutschland und Korneuburg bei Wien Installation, Wartung, Qualifizierung und Reparatur von analytischen Messinstrumenten im Außendienst, Durchführung von Anwenderschulungen in der Bedienung der Hard- und Software, Haupteinsatzgebiet: Oberösterreich, auch: Salzburg, Niederösterreich, Wien; Wir bieten: abwechslungsreiche herausfordernde Aufgaben in einem internationalen stetig wachsenden Unternehmen, Firmenwagen, Handy etc. (auch zur privaten Nutzung). Ihre Bewerbung richten Sie bitte an: **Shimadzu**, Herrn Thomas Heiss (Service Manager), T: 0664-88501906, E: thomas.heiss@shimadzu.eu.com

Zur Verstärkung unseres Verkaufsteams für den Raum Wien/Ostösterreich suchen wir eine/n AllrounderIn für die Produktgruppe Chromatographie, Photometrie und Massenspektrometrie; Ihre Qualifikationen: Ausbildung in Chemie, Berufserfahrung erwünscht, Erfahrungen im Bereich Verkauf von Investitionsgütern und Kenntnisse der Anforderungen eines Analytischen Labors von Vorteil, lösungsorientiert, abschlussstark, praktisch denkend, zupackend, organisiert, eigenständig motiviert, entscheidungsfreudig, kontaktfreudig, gepflegtes Auftreten, sicherer und selbstbewusster Umgang mit Kunden aus unterschiedlichsten Industriezweigen, Wohnsitz Großraum Wien, Home Office (möglich), hohe Reisebereitschaft innerhalb Österreichs, idealerweise 25-35 Jahre alt; Ihre Aufgaben: nach ausführlicher Ausbildung in der Europazentrale in Deutschland und Korneuburg bei Wien: Verkauf von analytischen Messinstrumenten im Außendienst, selbstständige Betreuung unserer Kunden, Neukundengewinnung, Angebotserstellung, Preisverhandlungen, Durchführen von Gerätedemonstrationen, Haupteinsatzgebiet: Wien, Burgenland, Niederösterreich, Steiermark; Wir bieten: abwechslungsreiche herausfordernde Aufgaben in einem internationalen stetig wachsenden Unternehmen, Firmenwagen, Handy etc (auch zur privaten Nutzung); Ihre Bewerbung richten sie bitte an: **Shimadzu**, Herrn Roman Binder (Sales Manager), T: 0664-88501902, E: roman.binder@shimadzu.eu.com

Fermentationsprozesse zur Produktion von therapeutischen Proteinen spielen in der biopharmazeutischen Technologie eine immer bedeutendere Rolle, sodass ein/e Technische/r Mitarbeiter/in in

der tierischen Zellkultur gesucht wird. Gemeinsam mit dem Projektpartner GE Healthcare soll am Department für Biotechnologie eine Design of Experiment (DoE) basierte Strategie zur Kultivierung von Chinese hamster ovary (CHO) Zellen entwickelt werden, um höhere Zell- und Produktausbeuten zu erzielen. Aufgaben: Erlernen von Arbeitstechniken in der tierischen Zellkulturen, Kultivierung von rekombinanten tierischen Zellen sowie Durchführung von Batch und Fed-batch Versuchen in Schüttelkolben und Bioreaktoren, Herstellung von Zellkulturmedien, Analysen während der Bioprozesse, Untersuchung der Produktquantität und -qualität, Dokumentation und Interpretation der Versuche, Reporting in englischer Sprache; Anforderungen: HTL Absolvent/in im Bereich Biotechnologie, Biologie, Chemie oder verwandtem Studium, gute Englischkenntnisse; Beschäftigungsmaß: 40 Wochenstunden, Dauer des Dienstverhältnisses: ab Jänner 2017 – 1 Jahr, Bewerbungsfrist: 31. Dezember 2016, Arbeitsplatz: **Department für Biotechnologie (BOKU)**, Muthgasse 11, A-1190 Wien, Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an: Univ. Prof. Dr. Renate Kunert, Email: rena.kunert@boku.ac.at; Dr. David Reinhart, Email: david.reinhart@boku.ac.at

Crystalsol is a Vienna (Austria) based company developing an entirely new and flexible photovoltaic foils. To support our team in Vienna, we are looking to hire with immediate effect a Laboratory Technician (Photovoltaic); Job description: The main emphasis is on prototype development and optimisation of flexible photovoltaic foils, support the optimisation of encapsulation process and materials, preparation of test samples and large size modules, electrical characterisation and accelerated life-time testing for product qualification, operation and maintenance, documentation of experiments and results in written form and in database; Requirements: finished training as a lab technician or a technical high school diploma (HTL) with focus on applied sciences or technology such as electrical engineering, material science, solid state physics or a comparable apprenticeship with corresponding

experience, experience in working with electrical measurement systems and laboratory processes, good English language skills, German skills are beneficial (spoken and written), previous working experience is of advantage, proficiency with MS Office, independent work style, good team skills, good communication skills and proactive attitude towards work. The annual gross salary starts from EUR 25.000, depending on the professional qualification and experiend. Excess payment is negotiable. Please send your English application documents including university certificates, recommendation letters and earliest start date via E-mail to: recruiting.at@crystalsol.com; **crystalsol**

Zur Unterstützung unseres erfahrenen F&E-Labor-Teams suchen wir im Innovationszentrum unseres Headquarters in Wopfing – Bezirk Wiener Neustadt – einen ambitionierten Produktentwickler (m/w) für den Bereich F&E Baustoffe/Trockenmörtel; Ihre Aufgaben: eigenständige Entwicklung neuer Produkte, technische Produktbetreuung (im Labor und auf Baustellen), Rohstoffprojekte, Mitbewerbervergleiche, Tätigkeiten und Projekte in der zentralen Konzern-F&E; Ihr Profil: abgeschlossene chemisch-technische Ausbildung (Montanuni, TU, FH, HTL) oder entsprechende Erfahrung im Bereich Baustoffe/Werk trockenmörtel, engagiert und praktisch veranlagt, kommunikationsfreudig und teamfähig, selbstständig und flexibel, organisations- und durchsetzungsstark. Für diese Position ist bei Erfüllung der oben angeführten Kriterien ein Monatsgehalt von brutto ca. € 2.300,00 vorgesehen. Die genaue Festlegung des Gehaltes erfolgt nach Abstimmung des Anforderungsprofils mit Ihren Qualifikationen und Ihrer beruflichen Erfahrung. Wenn Sie eine anspruchsvolle und abwechslungsreiche Tätigkeit in einem dynamischen, qualifizierten und motivierten Team suchen, dann senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Lebenslauf und Foto bitte an: **Baumit, Wopfinger Baustoffindustrie GmbH Personalabteilung**, z.Hd. Frau Maria Böhm, Wopfing 156, 2754 Waldegg, Tel.: +43 (0) 2633 / 400 DW 247, E-Mail: m.boehm@wopfinger.baumit.com, www.baumit.com

IMPRESSUM

VÖCHICHT-REPORT Nr. 141

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 2016:

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

„Rohr frei“ für schnelle Transporte durch die Klinik

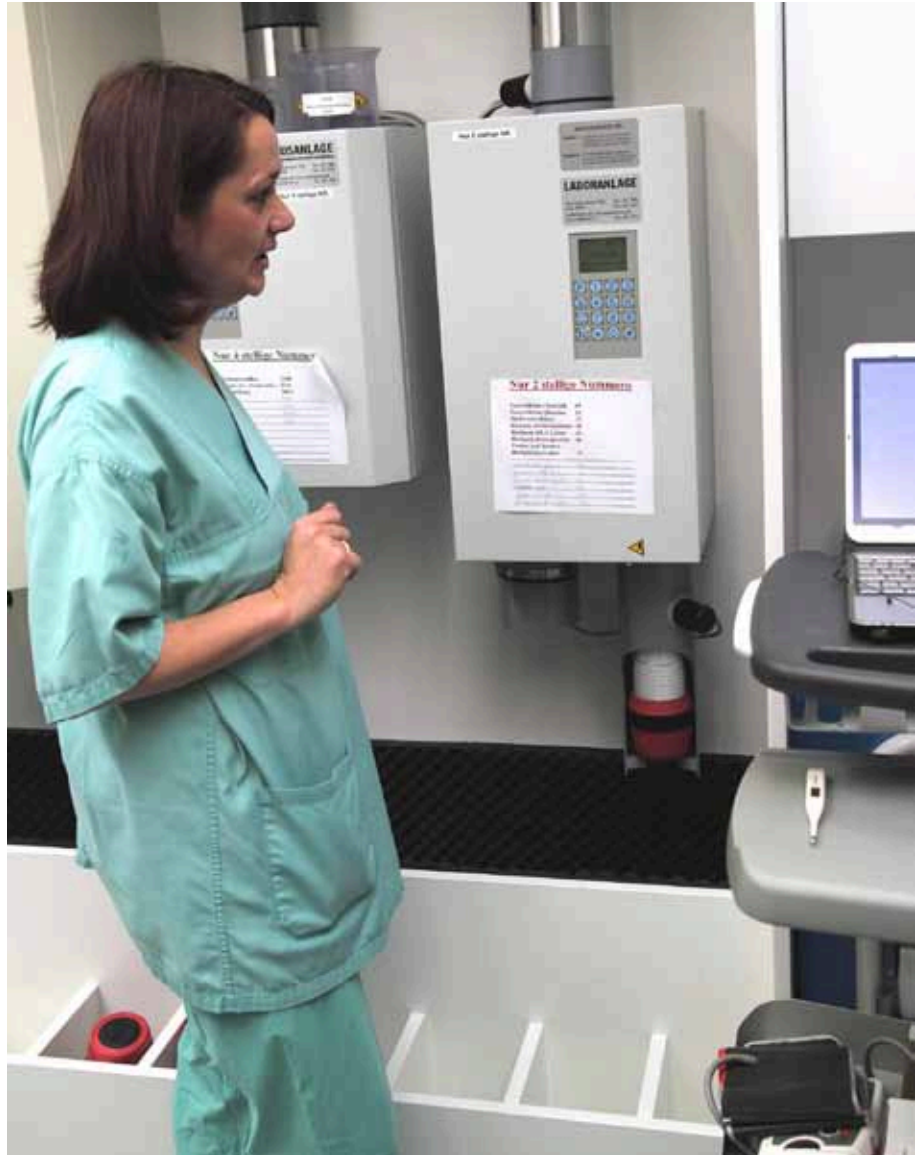
Außergewöhnliche Lösung erleichtert Abläufe im medizinischen Alltag enorm: Danfoss Frequenzumrichter steuern Rohrpostanlage für empfindliche Proben.

Die Innsbrucker Uni-Klinik zeichnet sich durch medizinische Höchstleistungen aus. Um dies zu erreichen ist neben medizinischem Fachwissen aber auch eine gute Infrastruktur auf dem 1,83 ha großen Areal der Kliniken wichtig. Schließlich müssen für einen reibungslosen Betrieb eine Vielzahl von Blutkonserven, Gewebe- und Blutproben über das gesamte Gelände verteilt werden. Die Tiroler griffen dafür auf eine althergebrachte Technik zurück: die Rohrpost. Sie erweiterten und modernisierten eine bestehende Anlage zur modernsten Rohrpostanlage Europas. Für den notwendigen Druck sorgen mehr als 100 frequenzgeregelt Gebläse – gesteuert von Danfoss Frequenzumrichtern der VLT® HVAC Drive Serie.

Spitzenleistungen überregional gefragt

Das Landeskrankenhaus Innsbruck (LKI) sowie die Universitätskliniken sichern in Tirol – und teilweise auch Südtirol und Vorarlberg – die medizinische Grundversorgung der Bevölkerung. Dabei garantiert die Verbindung von LKI mit der Medizinischen Universität Innsbruck den Zugang zu den jeweils modernsten medizinischen Verfahren. In zahlreichen Bereichen werden internationale Spitzenleistungen angeboten, die auch ausländische PatientInnen in Anspruch nehmen. Verantwortlich für den zuverlässigen Betrieb dieser Krankenhäuser und Kliniken ist die 1991 gegründete TILAK, eine privatrechtliche Gesellschaft, die dem Land Tirol, der Stadt Innsbruck sowie den Sprengelgemeinden gehört.

Mehr als 4500 Mitarbeiter der insgesamt 6500 Beschäftigten sorgen am Standort in Innsbruck für eine hochwertige medizinische Versorgung. Dazu gehört auch, dass Blutkonserven, Gewebe- und Blutproben sowie andere gegenständliche Proben innerhalb kürzester Zeit den Weg über das doch recht große Gelände zum jeweiligen Ziel finden. In früheren Zeiten, als auch die jeweiligen Berichte in Papierform zurück zum Absender mussten, erle-



Aufgabestation an der innovativen Rohrpostanlage: Proben erreichen vollautomatisch ihre Destination.

digte eine Rohrpostanlage diesen Transport. Heute haben Computernetze diesen ursprünglichen Zweck der Anlage überholt. Bei den Proben und Blutkonserven war dies nicht so einfach.

Viele Fußwege und Fahrradfahrten

Im Vergleich zu elektronischen Daten, die in Sekundenschnelle von einem Ende des Geländes zum anderen gelangen können, verhielt es sich mit den empfindlichen Proben und Blutkonserven anders. Ein Transport mit der Rohrpostanlage war bis dato nicht möglich. So waren bis zu 70 Pflegehelfer tagtäglich damit beschäf-

tigt, zu Fuß und mit dem Fahrrad die Proben und Blutkonserven über den Campus zu transportieren, um die Versorgung der Patienten zu sichern und eine schnelle Diagnostik während einer Operation oder einer Behandlung zu ermöglichen. Der alten Rohrpostanlage, die lange Zeit gute Dienste geleistet hatte, drohte das Aus.

Bewährtes nun hochmodern

Da kam 2000 eine Neuentwicklung aus der Schweiz, die so sorgsam mit den Rohrpostsendungen umging, dass das System jetzt selbst die empfindlichen Blutproben transportieren konnte. So entschied die Klinikleitung, das alte Rohr-



Danfoss Frequenzumrichter der VLT® HVAC Drive Serie im Einsatz. Das gesamte Rohrleitungsnetz hat inzwischen eine Länge von mehr als 30 Kilometern erreicht.



Die Drehzahlregelung ersetzt die bis dahin eingesetzte Drosselregelung. Dies führt zu einer erheblichen Senkung der Energiekosten.

postsystem komplett zu modernisieren und zu erweitern. Inzwischen hat das gesamte Rohrleitungsnetz eine Länge von mehr als 30 Kilometern erreicht und die Rohrbomben absolvieren mehr als 3000 Fahrten pro Tag. Alle Behälter sind für die höchstmögliche Sicherheit mit kleinen Chips ausgestattet, die ihnen den Weg zurück zu ihrer Basisstation weisen. Und nach 7000 bis 8000 Fahrten steuern sie sich automatisch zur Überholung in die Servicestation. Dies ist auch notwendig, fahren die Kapseln doch je nach Anwendung zwischen 10 und 40 km/h. Damit legen sie die größte Entfernung innerhalb der Anlage in längstens 6 Minuten zurück – schneller als ein Leistungssportler diese Strecke schaffen könnte.

Möglich wird dies durch den Einsatz moderner Robotersysteme zur Verteilung der Behälter in den Knoten, die im Vergleich zu den vorher eingesetzten Weichen sehr viel zuverlässiger arbeiten.

Drehzahlregelung spart Geld bei Energie, Wartung und Verschleiß

Insgesamt teilt sich das gesamte System in drei Subsysteme auf: die Rohrpost für das Zentrallabor, das auch den Hauptnutzer darstellt, ein Hauspostsy-

stem sowie ein System für den Transport der empfindlichen Blutkonserven von der Blutbank in den OP und von Proben in die Histologie. Eine Erweiterung der Frauen- sowie der Kopfklinik und der Neubau der Kinder-Herz-Klinik machten eine Erweiterung des Systems notwendig, da das Zentrallabor als Hauptnutzer mit umzog. Die Folge war, dass die Betreiber die Gebläseleistung anpassen mussten.

Die Anforderungen, die Diplom-Ingenieur Uwe Handrich und sein Team aus der Abteilung Bau + Technik in einem Pflichtenheft zusammentrugen, umfassten eine hohe Zuverlässigkeit, hohe Ausfallsicherheit sowie eine einfache Parametrierung durch den Endanwender. Und nicht zuletzt sollte auch Beratung, Betreuung und Service des gewählten Herstellers ein hohes Niveau erreichen, schließlich arbeiten die Systeme im medizinischen Sektor, der hohe Sicherheitsanforderungen stellt.

Sie entschieden sich für die Frequenzumrichter der modular aufgebauten Serie VLT HVAC Drive, die mit ihren Funktionen speziell auf den Betrieb von Pumpen, Lüftern und auch Gebläsen abgestimmt ist. Schon in anderen Anlagen der Gebäudetechnik wie Heizung, Lüftung

und Sanitär hatten die Tiroler Spezialisten Geräte von Danfoss im Einsatz, die durch ihre Zuverlässigkeit und ihre einfache Bedienung überzeugten. Der VLT HVAC Drive verfügt über mehrere Steckplätze, die die optimale Anpassung an die jeweilige Aufgabe ermöglichen: Einfach die passenden Erweiterungsmodule bei der Bestellung ordern oder später einfach per Plug-and-Play nachrüsten. Im ersten Fall erhält der Anwender einen komplett montierten und getesteten VLT HVAC Drive. Aber auch der nachträgliche Einbau vor Ort erfolgt unkompliziert direkt in der Anlage. So bezahlt der Anwender nur Funktionen, die er wirklich braucht.

Doch schon in der Grundfunktion bietet der VLT HVAC Drive eine Vielzahl von Funktionen für den Betrieb der Gebläse. Bei der großen Anlage für den Blut- und Probentransport entschied sich Uwe Handrich für die analoge Ansteuerung der Frequenzumrichter mit einem Signal 0 .. 10 V. Damit lässt sich die Gebläseleistung optimal an das Gewicht der Kapsel anpassen und sorgt für die gewünschte Geschwindigkeit von 3,5 m/s für den Transport.

Die Drehzahlregelung ersetzt die bis dahin eingesetzte Drosselregelung. Dies

Optimierter Betrieb

Insgesamt zeichnet sich die Lösung durch einen schonenden Anlagenbetrieb aus. Sanftes Anfahren und Stoppen schont die Rohrbomben. Mittels Datenlogging lässt sich die Belastung der einzelnen Behälter erfassen. Aus den ermittelten Daten kann die Steuerung Signale für die Umrichter generieren, um die Parametrierung für einen optimalen und besonders schonenden Betrieb anzupassen. Ebenso passt die Steuerung die Gebläseleistung automatisch an das jeweilige Büchsgewicht an.

Nicht zuletzt sorgt auch die einfache Bedienung über das mit dem iF Design Award für Kommunikationsschnittstellen ausgezeichnete, graphische Display für die Zufriedenheit des Teams. Das Display zeigt jederzeit den Betriebszustand des Geräts an. Zudem kann der Anwender auch die für ihn wichtigen Parameter einblenden, so dass er auf einen Blick alle wichtigen Informationen über die Applikation erfassen kann.

Danfoss überzeugt durch Zuverlässigkeit und Service

Uwe Handrich lobt auch die Zuverlässigkeit der Geräte. So haben sich die Danfoss Frequenzumrichter in allen bisherigen Anwendungen, seien es in der allgemeinen Gebäudetechnik oder jetzt im Rohrpostsystem als sehr zuverlässig gezeigt. Und selbst wenn ein Gerät ausfallen sollte, so schätzen die Tiroler den schnellen und zuverlässigen Service durch Danfoss und seine zertifizierten Systempartner.

Doch nicht nur im Fehlerfall helfen die Antriebsspezialisten von Danfoss. Bereits in der Planungs- und Inbetriebnahmephase stehen sie bei Bedarf mit ihrem umfangreichen Applikationswissen dem Kunden zur Seite. Denn Danfoss arbeitet branchenorientiert, so dass die Ansprechpartner dort eine hohe Fachkompetenz über die jeweiligen Einsatzgebiete haben. So können sie zusammen mit den Fachleuten des Anwenders die optimale Lösung für die Antriebsaufgabe festlegen und umsetzen.

Fazit

In knapp einem Jahr haben Uwe Handrich und sein Team die jetzige Lösung auf die Beine gestellt. Seit der Modernisierung und Erweiterung der Anlage hat das System mehr als 7 Millionen Fahrten absolviert. Die Investitionskosten von 2 Millionen Euro haben sich bereits nach drei Jahren amortisiert, sieht man die Einsparungen beim Personaleinsatz und den reibungslosen Betrieb. Ebenfalls positiv wirkt sich die Reduzierung des Energiebedarfs bei Anlagenbetrieb und Kühlung der Betriebsräume aus. Darüberhinaus sorgt die neue Konstellation mit intelligenten Technologien des „alten“ Rohrpostsystems für eine erhebliche Arbeitserleichterung für die Mitarbeiter des Zentrallabors. So profitieren alle davon – Patienten, Mitarbeiter und nicht zuletzt auch die Techniker. Und einen neuen Anziehungspunkt für Techniker aus ganz Europa, die sich von dem System zu eigenen Lösungen anregen lassen wollen, haben die Tiroler überdies ebenfalls geschaffen!

Autor:

Martin Störmer,
Verkaufsingenieur HVAC
Danfoss GmbH,
VLT Antriebstechnik
A-2353 Guntramsdorf



Modernste Rohrpostanlage Europas: Die Rohrbomben erreichen bis zu 40 km/h und garantieren auch dank integrierter Mikrochips höchstmögliche Sicherheit.

führt zu einer erheblichen Senkung der Energiekosten, arbeiten die Systeme doch jetzt nahezu immer im optimalen Betriebspunkt.

Und nicht nur hier spart die TILAK Kosten ein – durch eine verringerte Abwärme der Anlage sanken auch die Sekundärenergiekosten für Klimatisierung und Kühlung der Betriebsräume.



Die Investitionskosten haben sich bereits nach drei Jahren amortisiert. Der reibungslose Betrieb sichert maximale Zeiteinsparungen und somit z. B. schnellere Analysen von Proben.

Zukunft der Laborautomation

Festo zeigte auf der MEDICA, wie die Zukunft der Laborautomation aussehen kann. Dabei wurden einbaufertige Systeme für wirtschaftliche und zuverlässige Automatisierungslösungen wie beispielsweise Lösungen zum präzisen Dosieren oder ein kleinbauendes Handlingsystem präsentiert.

Festo, ein weltweit führender Anbieter von Automatisierungstechnik, entwickelt Komponenten und Systemlösungen, die es Laboren und Herstellern von Medizingeräten ermöglichen, in Zukunft noch produktiver, sicherer und wirtschaftlicher zu arbeiten. Anhand des kleinbauenden Handlingsystems zeigte Festo auf der MEDICA in Halle 3 Stand D95 (Düsseldorf von 14. - 17. November / zeitgleich mit der COMPAMED), wie die Zukunft der Laborautomation im Bereich der Probenhandhabung aussehen kann.

Zudem zeigte das Unternehmen innovative kundenindividuelle Lösungen für die sichere Automatisierung im Bereich Flüssigkeitshandhabung und zur Handhabung von Gasen.

Dezidierte Sparte

Im Geschäftsbereich Medizintechnik und Laborautomation liegt der Fokus auf der Entwicklung von Systemlösungen für die Medizintechnik und auf der Automatisierung von Laborprozessen. Dabei verfolgt Festo den Ansatz, schon in der frühesten Planungsphase gemeinsam mit dem Kunden Engineering-Konzepte zu erarbeiten. Denn so können einzelne und validierte Prozessschritte sicher in automatisierte Prozessabläufe überführt werden, die sich perfekt in ein Gesamtsystem integrieren lassen. „Auf Grund der 2-stelligen Wachstumsrate ist das Geschäftsfeld Medizintechnik und Laborautomatisierung seit 2015 ein eigener Geschäftsbereich bei Festo und wird kontinuierlich weiter ausgebaut“, berichtete Dr. Frank Jacob, Leiter Geschäftsbereich Medizintechnik und Laborautomation bei Festo, anlässlich des Messeauftritts.

Die Zeiten, in denen individuelle Probenverarbeitung zwangsläufig manuelle Probenverarbeitung bedeutet, sind vorbei. Der Druck auf die Labore wächst weiter: „Immer mehr Proben müssen nicht nur immer schneller verfügbar sein, sondern auch die Rückverfolgbarkeit und Reproduzierbarkeit



Im Bereich der Labormedizin treibt Festo Trends, wie die Automatisierung von Laborprozessen voran. Die Zeiten, in denen individuelle Probenverarbeitung zwangsläufig manuelle Probenverarbeitung bedeutet, sind vorbei.

müssen gewährleistet sein. Zudem können durch manuelles Arbeiten Fehler – wie etwa das Verwechseln von Proben – unterlaufen und es besteht das Risiko einer Kontamination der Proben. Automatisierte Prozesse minimieren Fehler und sorgen für Prozesssicherheit sowie Kontinuität bei der Behandlung der Proben“, beschreibt Dr. Frank Jacob die Situation in der Labormedizin.

Einbaufertige Lösungen im Bereich der Probenhandhabung

Mit dem kleinbauenden Handlingsystem YXMx zeigte das Unternehmen auf der MEDICA, wie die Zukunft der Laborau-

tomation im Bereich Probenhandhabung aussehen kann: wie das automatisierte Öffnen und Schließen von Probengefäßen, die Handhabung einzelner Probengefäße, die dem Probenträger entnommen oder zugeführt werden und das Entnehmen und Zuführen von Flüssigkeiten im Mikroliterbereich. Die einbaufertige Anlage integriert werden. Zudem besitzt es eine OPC UA Schnittstelle und ist dadurch zukunftsfähig für Industrie 4.0 in der Laborautomation.

Ein weiteres Display zeigte präanalytische Prozessschritte zur Probenvorbe-

reitung. Von der Probenvereinzelung und -identifikation über die Probenöffnung und -entnahme bis hin zum Transport der Mikrotiterplatte, lassen sich sämtliche Prozessschritte dank Kamera-, Dosier- und Greifsystem automatisieren und miteinander verknüpfen. Das Besondere an dieser Lösung ist, dass sich auch Fremdkomponenten aufgrund vordefinierter Schnittstellen einfach integrieren lassen.

Flüssigkeiten flexibel und präzise dosieren

Diagnostische Labore stehen heute vor der Herausforderung, ein stetig wachsendes Probenaufkommen zu untersuchen. Der neue modulare Dosierkopf von Festo vereinfacht und beschleunigt die Probenverarbeitung. Im Bereich Flüssigkeitshandhabung stellte Festo auf seinem Stand den Dosierkopf VTOE vor. Vom ein-kanaligen Dosierkopf, beispielsweise zum Herstellen von Verdünnungen, der Zugabe von Nährlösungen oder dem Dosieren von Reagenzien, bis hin zum 8-kanaligen Dosierkopf, der durch sein kompaktes Anreihmaß perfekt auf das Dosieren von Flüssigkeiten in Mikrotiterplatten zugeschnitten ist, eröffnen sich viele Möglichkeiten.

Gase exakt dosieren und regeln

Bei der Handhabung von Gasen setzt Festo auf moderne Piezotechnologie und zeigte auf der MEDICA das neue sauerstofftaugliche Proportional-Durchflussregelventil VEMD. Es zeichnet sich durch sehr kompakte Bauformen, einen geringen Energieverbrauch und hohe Präzision aus. Zudem ist es sehr leicht und leise und somit ideal geeignet für z.B. Beatmungsgeräte und weitere mobile und patientennahe Anwendungen.

chz.at/festo



Mit bis zu acht Dosierköpfen ermöglicht der Dosierkopf VTOE eine große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten zum präzisen Dosieren verschiedener Flüssigkeiten und Füllmengen.



Kompakt, leise und präzise: Das sauerstofftaugliche Proportional-Durchflussregelventil VEMD eignet sich ideal für z.B. Beatmungsgeräte und weitere mobile und patientennahe Anwendungen.



Dr. Frank Jacob, Leiter Geschäftsbereich Medizintechnik und Laborautomation bei Festo: „Wir entwickeln Komponenten und Systemlösungen für Labore und Hersteller von Medizingeräten, sodass Anwender in Zukunft noch produktiver, sicherer und wirtschaftlicher arbeiten können.“

Fotos: Festo

Ch

www.chemie-zeitschrift.at

Täglich aktuelle Online-Nachrichten aus der gesamten Chemiewirtschaft!

[Twitter](#) [Facebook](#) [LinkedIn](#) [Google+](#)

Newsletter abonnieren und einmal pro Woche aktuelle Themen komfortabel an Ihre E-Mail Adresse erhalten!



Abwärme als Energiequelle

Systeme zur Abgaswärme-Rückgewinnung tragen zur Verbesserung der Kohlendioxid-Bilanz von Nutzfahrzeugen bei und könnten auch in der Industrie die Energieeffizienz steigern.

Moderne Nutzfahrzeug-Dieselmotoren arbeiten äußerst effizient. So ist es im Langstrecken-Güterverkehr möglich, rund 40 Prozent der chemisch im Kraftstoff gebundenen Energie in Fortbewegung umzusetzen. Ein großer Teil der bislang nicht nutzbaren Energie entweicht als Abgaswärme in die Umgebung. Immer mehr Nutzfahrzeughersteller arbeiten daher an neuen Konzepten zur Abgaswärme-Rückgewinnung, mit denen ein Teil der Abwärme in Bewegungsenergie umgewandelt wird. Auf diesem Weg soll der Kraftstoffverbrauch schwerer Lkw um mindestens fünf Prozent verringert werden. Freudenberg Sealing Technologies unterstützt solche Entwicklungen mit innovativen Dichtungslösungen.

Lösungsansatz ORC

Die Wandlung von Wärme in mechanische Energie ist mit Hilfe eines thermodynamischen Verfahrens möglich, das als Organic Rankine Cycle (ORC) bekannt ist. Benannt wurde es nach dem schottischen Physiker William Rankine (1820-1872). Der bislang ausschließlich in großtechnischen Anlagen eingesetzte Kreislaufprozess funktioniert folgendermaßen: Ein flüssiges Arbeitsmedium wird aus einem Speicher in einen Wärmetauscher gepumpt, an dem das heiße Abgas vorbeiströmt. Dabei verdampft das Fluid. Ähnlich wie bei einer Dampfmaschine wird der Dampf weiter erhitzt, auf Temperaturen von bis zu 250 Grad Celsius. Dabei steigt der Druck auf bis zu 40 bar. In einer Expansionsmaschine setzt der Druck entweder einen Kolben oder ein Turbinenrad in Bewegung. Diese mechanische Arbeit kann direkt an die Antriebswelle des Lkw weitergegeben werden. Alternativ kann auch ein Generator angetrieben werden, der elektrischen Strom erzeugt. Hinter der Expansionsmaschine wird der Dampf mit reduziertem Druck in einen Kondensator geleitet, der das Arbeitsmedium soweit abkühlt, dass es sich wieder verflüssigt. Das Fluid verbraucht sich also nicht, sondern soll im Gegenteil möglichst leakage- und wartungsfrei im Kreis geführt werden. Der druckgere-



Abwärme ist kein Abfall, sondern kann energetisch die Gesamtbilanz verbessern. Hier im Anwendungsbereich LKW eingänglich dargestellt.

gelte Speichertank dient ausschließlich dazu, in allen Betriebszuständen ausreichend Fluid zur Verfügung zu stellen. Um solche Konzepte unter den harten Einsatzbedingungen im Schwerlastverkehr zum Einsatz zu bringen, sind High-Tech-Dichtungen notwendig. Die Lebensdauernerwartung der Lkw-Hersteller für dieses System beträgt mindestens 1,6 Millionen Kilometer. Es gilt, die Rohrleitungen zwischen den Aggregaten Verdampfer und Kondensator genauso sicher abzudichten wie das Innenleben der Pumpe, der Ventile und der Expansionsmaschine.

Eine besondere Herausforderung stellt dabei die chemische Zusammensetzung des Arbeitsmediums dar. Zwar gibt es noch keinen Industriestandard für das Medium, allerdings zeigen verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen, unter anderem der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen (FVW), dass Ethanol ein geeigneter Stoff wäre. Für den einwertigen Alkohol spricht beispielsweise, dass der Siedepunkt mit 78 Grad Celsius relativ niedrig liegt, also die Dampferzeugung aus Abgaswärme problemlos möglich ist. Gleichzeitig liegt der Schmelzpunkt mit minus 115 Grad Celsius so niedrig, dass ein Einfrieren des Tanks unmöglich ist. Zudem ein Ethanol, das auch in vielen Kosmetikprodukten eingesetzt wird, bei Hautkontakt für den Menschen ungiftig.

Gefordert: Dichtungswerkstoffe

Eine Herausforderung stellt Ethanol allerdings für klassisch im Fahrzeugbau ein-

gesetzte Elastomer-Dichtungen dar. Denn Ethanol führt zu einer erhöhten Volumenguelle des Materials, die bei ungünstiger Auslegung zu mangelnder Dichtheit des Systems führen kann. Auch mechanische Eigenschaften wie Reißdehnung und Zugfestigkeit von Dichtungswerkstoffen können negativ beeinflusst werden. Da Ethanol aus biogener Herstellung bereits in modernen Ottokraftstoffen enthalten ist und ihn in einigen Märkten wie Brasilien sogar zu 100 Prozent ersetzt, hat Freudenberg Sealing Technologies bereits Ethanol-beständige Dichtungen entwickelt. Für die kraftstoffführenden Komponenten sogenannter Flex-Fuel-Motoren haben sich Dichtungen aus Fluorkautschuk im Serieneinsatz bewährt. Für Systeme zur Abgaswärme-Rückgewinnung muss die Materialmischung an die höheren Temperaturen angepasst werden. Zudem werden Systeme, die das heiße Abgas nutzen sollen, in der Zugmaschine in der Nähe des Motors eingebaut, wo der Bauraum sehr knapp ist. Daher können Dichtsysteme, die gleichzeitig auch die mechanische Verbindung mit der Rohrleitung ermöglichen, für die technische Realisierung wichtig werden. Freudenberg Sealing Technologies hat mit „Plug & Seal“ eine solche Dichtungslösung entwickelt. Eine weitere Kernkomponente des ORC-Systems ist der druckgeregelte Speicher für das Arbeitsmedium. Freudenberg Sealing Technologie (D-69465 Weinheim/Bergstraße) stellt diese Speicher – in der Fachsprache „Akkumulatoren“ genannt –

für verschiedene Industrie-Applikationen bereits in hoher Stückzahl erfolgreich her.

Weitreichender Einsatz absehbar

„Noch befinden sich Abgaswärme-Rückgewinnungssysteme auf Basis des Organischen Rankine-Zyklus im Vorentwicklungsstadium“, erläutert Oswaldo Anaya von Freudenberg Sealing Technologies. „Ein Serieneinsatz im kommenden Jahrzehnt wird durch strengere CO₂-Vorschriften und den hohen Kostendruck im Transportgewerbe jedoch zunehmend wahrscheinlicher.“ Aufgrund des wachsenden Güterverkehrsaufkommens würde eine Verbrauchseinsparung von fünf Prozent eine erhebliche Verringerung des CO₂-Ausstoßes bedeuten. So ergibt sich bei einer jährlichen Laufleistung von 150.000 Kilometern und einem Durchschnittsverbrauch von 30 Litern auf 100 Kilometer pro Fahrzeug eine Einsparung von 2.250 Liter Dieselkraftstoff pro Jahr. Schätzungen zufolge amortisiert sich der Preis des Systems durch diese Kraftstoffeinsparungen innerhalb von zwei Jahren. Würde eine Million neu zugelassener schwerer Nutzfahrzeuge mit einem solchen System ausgestattet, ergäbe sich eine globale Einsparung von 2,25 Milliarden Liter, das entspricht etwa 5,9 Millionen Tonnen vermiedenem Kohlendioxid pro Jahr.

Zusätzliche Technologie-Ansätze

Der Einsatz von Abgaswärme-Rückgewinnungssystemen ist nicht ausschließlich auf schwere Nutzfahrzeuge

Technologiespezialist für Dichtungen

Freudenberg Sealing Technologies ist als Markt- und Technologiespezialist in der Dichtungstechnik ein führender Zulieferer, Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden verschiedenster Marktsegmente wie beispielsweise der Automobilindustrie, der zivilen Luftfahrt, dem Maschinen- und Schiffsbau, der Lebensmittel- und Pharmaindustrie oder der Land- und Baumaschinenindustrie. Im Geschäftsjahr 2015 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2,3 Milliarden Euro und beschäftigte über 15.000 Mitarbeiter.

Global agierend

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten und Sonstiges im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von mehr als 7,5 Mrd. Euro erwirtschaftete. In rund 60 Ländern werden mehr als 40.000 Mitarbeiter beschäftigt.

chz.at/FST

beschränkt. Die direkte mechanische Energiegewinnung durch den organischen Rankine-Zyklus eignet sich beispielsweise auch für Schiffsmotoren – dort befindet er sich bereits im Serieneinsatz. Pkw-Hersteller erforschen derzeit thermoelektrische Generatoren (TEG), mit der aus der Abgaswärme elektrischer Strom gewonnen werden soll. Der TEG-Einsatz soll den Kraftstoffverbrauch um zwei bis drei Prozent reduzieren. Dies funktioniert mit Hilfe des Seebeck-Effekts, benannt nach dem deutschen Physiker Thomas Seebeck (1770-1831): Verbindet man zwei elektrische Leiter, die eine Temperaturdifferenz aufweisen, entsteht eine elektrische Spannung. Ob der Effekt groß genug ist, um ihn für die Bordstromversorgung technisch zu nutzen, hängt stark von der Molekülstruktur des Leitermaterials ab. Die meisten derzeit untersuchten Materialien

arbeiten nur in einem bestimmten Temperaturfenster. Überschreitet die Abgastemperatur den maximal zulässigen Wert, kommt der Stromfluss zum Erliegen. „Es liegt daher nahe, thermoelektrische Systeme mit einem eigenen Kühlkreislauf zu verbinden“, erläutert Anaya. „Bei jedem Kühlsystem spielen Dichtungen für die dauerhaft zuverlässige Systemfunktion eine entscheidende Rolle.“ Daher begleitet Freudenberg Sealing Technologies auch die Erforschung solcher Systeme. Fazit: Ob im Pkw, im schweren Nutzfahrzeug oder anderweitig: Abgaswärme wird künftig kein Abfallprodukt der Verbrennung mehr sein, die bestenfalls zum Heizen des Innenraums dient, sondern eine Quelle für wertvolle mechanische oder elektrische Energie.

chz.at/FST

Carbon2Chem

Kohlendioxid, das bei der Stahlerzeugung anfällt (Hüttengase), kann unter Verwendung erneuerbarer Energie Erdöl als Rohstoff in der Chemieindustrie ersetzen. Durch solche neuen Produktionsprozesse in der Stahl- und Chemiebranche lassen sich die CO₂-Emissionen deutlich verringern. Das wird untersucht beim heuer gestarteten Projekt Carbon2Chem. Mit mehr als 60 Mio. Euro Förderung durch das deutsche BMBF ist das Ziel ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz.

Unter Koordination des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, des Max-Planck-Instituts für Chemische Energiekonversion in Mülheim und der thyssenkrupp AG werden im Projekt Carbon2Chem zusammen mit weiteren 14 Projektpartnern Lösungen entwickelt, um dieses CO₂ in Erdölersatz für die Chemieindustrie umzuwandeln. Damit das gelingt, müssen Systeme bereitstehen, die Stahlwerke mit erneuerbarer Energie versorgen. Zudem sind Technologien zur Katalyse und für

die chemische Synthese erforderlich, mit denen das Gas gereinigt und konditioniert werden kann.

Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung tragen maßgeblich dazu bei, die erfolgversprechenden Ansätze an die Bedarfe und Entwicklungen der Hüttenwerke und der chemischen Produktionsanlagen anzupassen. „Gemeinsam mit unseren Partnern können wir durch Carbon2Chem einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten, ebenso wie zur nachhaltigen Standorticherung“ sagt Professor Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft.

Fraunhofer entwickelt Technologien und Systemlösungen zur Gasreinigung, zur Anpassung der katalytischen Herstellung von Methanol und höheren Alkoholen sowie für die Kraftstoffherstellung. „Zusätzlich zur Entwicklung von Technologiebausteinen, die Fraunhofer-Forscherinnen und -Forscher gemeinsam mit den Partnern vornehmen, ist die Systemintegration besonders wichtig. Die verschiedenen

artigen Produktionen von Chemikalien, Kraftstoffen und Stahl müssen mit enger stofflicher und energetischer Kopplung betrieben werden. Nur so kann zum Beispiel Abwärme effizient genutzt werden“, erklärt Professor Görgo Deerberg, stellvertretender Institutsleiter des UMSICHT und Projektkoordinator bei Carbon2Chem.

Wirtschaftlichkeit, Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind die wesentlichen Aufgaben im Projekt Carbon2Chem. Das Konsortium setzte sich daher zum Ziel, die Forschungsergebnisse möglichst schnell im großen Maßstab in Stahlwerken umzusetzen.



Shimadzu: 60+60

Heuer ist für eines der führenden Unternehmen in der instrumentellen Analytik weltweit ein Jahr, das von Jubiläen geprägt ist. 60 Jahre Gas-Chromatographie werden ebenso gefeiert, wie der 60. Jahrestag des Starts im Segment IR-Portfolio.

Als Wegbegleiter in der 140-jährigen Unternehmensgeschichte von Shimadzu hat die Chromatographie zahlreiche Meilensteine gesetzt, die heute zu technischen Standards geworden sind und dem Verbraucherschutz, Umweltschutz und Produktschutz dienen. Die Gas-Chromatographie hat sich seit ihrer kommerziellen Einführung zu einer bedeutenden analytischen Technik entwickelt; heute sind zehntausende Anlagen in allen Bereichen industrieller und pharmazeutischer Entwicklung im Einsatz, in der Grundlagenforschung, der Umweltforschung sowie der Qualitätskontrolle. Die Trennung komplexer Gemische sowie Identifizierung und Quantifizierung der einzelnen Bestandteile gehört bis heute zu den wichtigsten Aufgaben der instrumentellen Analytik.

Shimadzu früh an der Spitze der Entwicklung

Die praktische Umsetzung des ersten Gas-Chromatographen zur Trennung komplizierter Stoffgemische mittels Verteilungs-Chromatographie wird allgemein den Engländern A.J. Martin und A.T. James zugeschrieben, was 1952 mit dem Nobelpreis für Martin gewürdigt wurde. Shimadzu ist kurz danach in diese Technik eingestiegen und hat 1956 den ersten Gas-Chromatographen in Japan entwickelt. Er wurde 1957 in die Serienproduktion des GC-1A überführt – mit 120 kg damals ein Gigant im Vergleich zu den heutigen kleineren, leistungsfähigeren und vielseitigeren Geräten. Shimadzu trug damit das Erbe der Gründerfamilie weiter, aus deren Mitte mit Genzo Shimadzu Junior einer der zehn wichtigsten, vom damaligen Kaiser ausgezeichneten, Erfinder Japans kommt.

„Der Gesellschaft zu nützen durch Wissenschaft und Technologie“ ist die zentrale Philosophie von Shimadzu. Dazu zählt auch, bestehende Technologien stets weiterzuentwickeln, Möglichkeiten auszuloten, bisherige technische Grenzen zu



Shimadzu feiert 2016 sein 60-jähriges GC-Jubiläum. Als Pionier hat Shimadzu zahlreiche Meilensteine gesetzt, die heute zu technischen Standards geworden sind.

überschreiten. Das hat Shimadzu zu einem Marktführer und zu einer festen Größe in Wissenschaft und Industrie gemacht.

GC-Meilensteine

Vieles, was heute in der Gas-Chromatographie technisch etabliert ist, wurde mitunter durch Meilensteine in Hard- und Software erreicht. Zwischen dem ersten GC-1A und dem heutigen ultra-modernen, universellen Tracera-System mit seinem neuartigen BID-Detektor (Barrier Ionisation Decharge), der bis auf Helium und Neon alle Substanzen nachweisen kann, liegen zahlreiche Weltneuheiten, Leistungssprünge und Innovationsschübe, die technische und wirtschaftliche Trends und Standards gesetzt haben.

- Mit der GC-3 Serie stellte Shimadzu den ersten Mini GC vor.
- Der GC-4A macht den Schritt von der isothermen zur temperaturprogrammierten Chromatographie; er setzt den patentierten Dual-Flow-Betrieb zweier gepackter Säulen erstmalig um.

- Mit dem Integrator C-1A beginnt die automatische Chromatogramm-Auswertung.
- Der GC-8A ist der erste asbestfreie GC.
- GC-9A und 14B bereiten den Siegeszug der Kapillar- gegenüber der Gepackte-Säulen-Chromatographie. Jetzt sind Trennungen komplexer Gemische in viel kürzerer Zeit möglich.
- Der GC-9A ist der erste mit Kopplung zu einem Massenspektrometer. Neben quantitativer Auswertung erlaubt das Massenspektrometer die Identifizierung unbekannter Komponenten und bringt neue wissenschaftliche Erkenntnisse in Umwelt-, Pharma-, und Materialforschung.
- Mit dem GC-17A sind Gasdrücke und Flüsse elektronisch regelbar und können über Fluss- und Druckprogramme geändert werden.
- Der GC-2010 setzt langfristig den Maßstab bezüglich Nachweisgrenzen.

Bis heute ungeschlagen ist seine herausragende Reproduzierbarkeit.

- Die LabSolution Software mit selbsterklärender Bedienung der GC-Kontrolle und neuartigen Diagnostikfunktionen machen die Gas-Chromatographie für alle zugänglich.
- Die Modelle GC-2014 und GC-2025 für die Routine-Analytik sind verlässlich und robust, dabei äußerst ökonomisch. Der GC-2025 ist der erste aus RoHs-kompatiblen Teilen und voll recycelbar.
- Aktuellste Entwicklung ist der Tracer mit der neuartigen innovativen BID-Detektor-Technologie zur Erzeugung eines Helium-Plasmas. Er verbindet Empfindlichkeit mit bis dato unerreichter Robustheit und Langzeitstabilität, wodurch sich ganz neue Möglichkeiten in der Spurenanalytik erschließen.

Breit aufgestelltes GC-Angebot

Heute bestimmen Routine- wie High-End-Geräte das Produktangebot von Shimadzu – von kleinen, vielseitigen Systemen, über höchstempfindliche und hochproduktive, bis hin zu Geräten, die technologisch Neuland beschreiten, etwa dem multiplen Heart-Cut. Zahlreiche De-

tektoren runden das Bild ab, auch hier mit Vorreiter-Technologien, etwa dem Helium-Ionisationsdetektor BID. Systemlösungen, wie Detektor-Switching oder -Splitting, Backflushing oder Autosampler geben den Nutzern maßgeschneiderte, aber auch flexible Einsatzmöglichkeiten.

Technischer Vorreiter und Marktführer: 60 Jahre IR

Die IR-Geschichte von Shimadzu umspannt viele technische Epochen und führt von einem einzigen Produkt zu einem kompletten Lösungs-Portfolio. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts gehört die Spektroskopie zur Kernkompetenz von Shimadzu und ist ein Wachstumstreiber des Unternehmens. Know-how, technologische Kompetenzen und Innovationskraft haben Shimadzu in eine Führungsposition in der Spektroskopie gebracht. Die JASIS-Konferenz im japanischen Tokio markierte den Auftakt für das Jubiläumsjahr.

Shimadzu machte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts unter der Leitung von Genzo Shimadzu jr. erhebliche Entwicklungsschritte. Er hatte das rare Talent eines ausgezeichneten Erfinders, und unter seiner Führung entwickelte sich Shimadzu zeitgleich mit dem Fort-

schritt und der Bedeutung der Wissenschaft, wobei sich das Unternehmen als Technologieführer etablierte. Mit diesem Geiste erarbeitete Shimadzu sein erstes selbst-aufzeichnendes Zweistrahl-Infrarot-Spektrophotometer: das AR-275. Das Gerät kam 1956 auf den Markt war auch für den Export nach Übersee ausreichend robust.

Kurzer Überblick der technologischen Meilensteine

Das AR-275 bildete den Ausgangspunkt für eine hervorragende Infrarot-Produktpalette, die inzwischen sechs Dekaden der Innovation umfasst. Zu den wichtigsten Meilensteinen von Shimadzu in den vergangenen 60 Jahren gehören:

- 1965: IR-27G / Erstes dispersives Tischgerät
- 1981: IR-435 / Erstes Gerät mit Rechner
- 1984: FTIR-4000 / Erstes Fourier-Transformation-Infrarot-Spektrophotometer
- 1990: FTIR-8100 / Erstes FTIR mit dynamischem Standardabgleich
- 2002: IRPrestige-21 / Erstes FTIR mit mittlerem Nah-/Fern-Infrarot-Messbereich
- 2008: IRAffinity-1 / Neuer Maßstab für Einsteigergeräte
- 2013: IRTracer-100 / Erstes FTIR mit schneller Scanfunktion und der LabSolution Software-Plattform

Im IR-Jubiläumsjahr 2016 hat Shimadzu das AIM-9000 FTIR-Mikroskop- und Fehleranalysesystem eingeführt. Das AIM-9000 richtet sich an einen breiten Anwenderkreis. Alle wichtigen Schritte zur Mikroprobenanalyse, wie Überwachung, Messung und Analyse sind hochgradig automatisiert, was dieses System auch für weniger erfahrenes Bedienpersonal geeignet macht. Kombiniert mit dem IRTracer-100 bietet ein AIM-9000 ein hervorragendes S/N-Verhältnis von 30.000/1; für viele unterschiedliche Anwendungsprofile ist ein breites Angebot an Zubehör erhältlich.

Software- und Hardware-Lösungen

Die IR-Geschichte von Shimadzu umspannt mehrere technologische Epochen. Heute beinhaltet das Spektroskopie-Portfolio von Shimadzu Software- und Hardware-Lösungen, wie zum Beispiel UV-VIS-Spektrophotometer, FTIR-Spektrophotometer und Mikroskop-Systeme, Fluoreszenz-Spektrophotometer, Energie-dispersive Röntgenfluoreszenz-Spektrometer, Atomabsorptionssysteme (AAS) und ICP-OES- sowie ICP-MS-Geräte.



60 Jahre IR-Portfolio: Seit Mitte des 20. Jahrhunderts ist Shimadzu technischer Vorreiter in der Spektroskopie und nun einer der Marktführer.

chz.at/GC

chz.at/IR

Vernetzt zur Smart Factory

Bei COPA-DATA stand auf der internationalen Automatisierungsmesse SPS IPC Drives vom 22. bis 24. November in Nürnberg alles im Zeichen der Smart Factory.

Zusammen mit Partnern zeigte das Unternehmen mit Stammsitz in Salzburg auf der Messe in Halle 7 am Stand 590, wie Kunden ihre Fertigungen über zenon schrittweise zukunftsfähig vernetzen können. Im Fokus standen dieses Jahr folgende Themen: Paper on Glass-Technologie, Predictive Analytics, Energiemanagement und skalierbare Lösungen in der Cloud.

Um die Vorteile der Smart Factory auszuschöpfen, bedarf es flexibler Systeme, die offen miteinander kommunizieren – sei es horizontal zwischen den Maschinen auf Produktionsebene oder vertikal vom Sensor bis in die Cloud. Der Schlüssel zum Erfolg: Die Möglichkeit, heterogene Produktionslandschaften unabhängig vom Hersteller zu vernetzen. Denn nur offene, standardisierte Schnittstellen und Programmierstandards ermöglichen eine dauerhafte Weiterentwicklung. Nur so werden aus dezentral gesteuerten Produktionen intelligente Fabriken von morgen, die nachhaltig, energieeffizient und umweltschonend produzieren.

Fehlerfreie Produktionsabläufe

Wie weit die Vision von einer komplett vernetzten, sich selbst organisierenden Produktion in der Zukunft liegt, zeigen z. B. die Papier-Checklisten, die noch in vielen Produktionen von Hand ausgefüllt werden. Dabei bietet moderne Paper on Glass-Technologie eine ganze Reihe von



Übersichtlich und mobil: Die zenon Smart Checklist auf dem Tablet.

Vorteilen: Die Smart Checklist von zenon erleichtert nicht nur die Arbeit der Produktionsmitarbeiter und reduziert die Fehlerquote. Die Daten können außerdem sofort weiterverarbeitet und für Reports und Kennzahlen genutzt werden – ein wichtiger Schritt in Richtung Smart Factory.

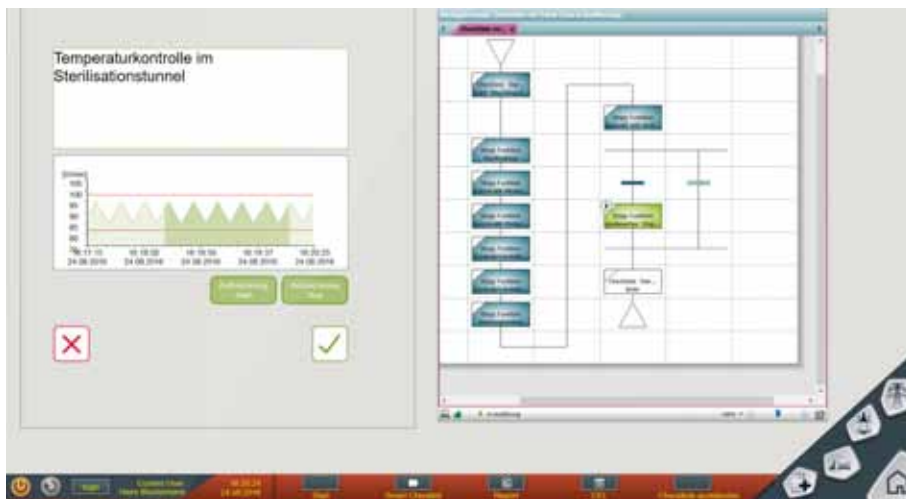
Zukunftssichere Fertigung

Nur wenn Daten digital vorliegen, können sie analysiert, interpretiert, Muster identifiziert und wahrscheinliche Entwicklungen errechnet werden. Und dann kann die Fertigung aus vergangenen Prozessen und eigenen Vorgängen lernen und zum Beispiel Maschinenausfälle verhindern. Zusammen mit der resolto informatik GmbH zeigte COPA-DATA, wie verborgenes Wissen nutzbar gemacht und Entwicklungen frühzeitig erkannt werden

können, um zum richtigen Zeitpunkt die passenden Maßnahmen zu ergreifen.

Transparent und gesetzeskonform

Das zenon Energy Data Management System misst, erfasst, sammelt und analysiert in Echtzeit. Je nach Bedarf ist eine vielfältige Darstellung der Daten möglich – von Energieleistungskennzahlen über Alarmlisten bis hin zu komplexen grafischen Berichten. Alle betrieblichen Energie- und Verbrauchsdaten können aufbereitet, archiviert und über offene



Alle Informationen auf einen Blick: So sieht die zenon Smart Checklist für den Anwender am PC aus.

Über COPA-DATA

COPA-DATA ist Technologieführer für ergonomische und hochdynamische Prozesslösungen. Das 1987 gegründete Unternehmen entwickelt in der Zentrale in Österreich die Software zenon für HMI/SCADA, Dynamic Production Reporting und integrierte SPS-Systeme. zenon wird über eigene Niederlassungen in Europa, Nordamerika und Asien sowie kompetente Partner und Distributoren weltweit vertrieben. Das unabhängige Unternehmen agiert schnell und flexibel, schafft immer wieder neue Standards in Funktionalität sowie Bedienkomfort und setzt Trends am Markt. Über 100.000 installierte Systeme in mehr als 90 Ländern eröffnen Unternehmen aus Food & Beverage, Energy & Infrastructure, Automotive und Pharmaceutical neue Freiräume für effiziente Automatisierung.

Schnittstellen weiterverteilt werden. Das Lösungspaket von COPA-DATA entspricht außerdem den Anforderungen des TÜV SÜD-Standards „Zertifiziertes Energiedaten-Management“ und erfüllt damit wichtige Kriterien des internationalen Energiestandards ISO 50001.

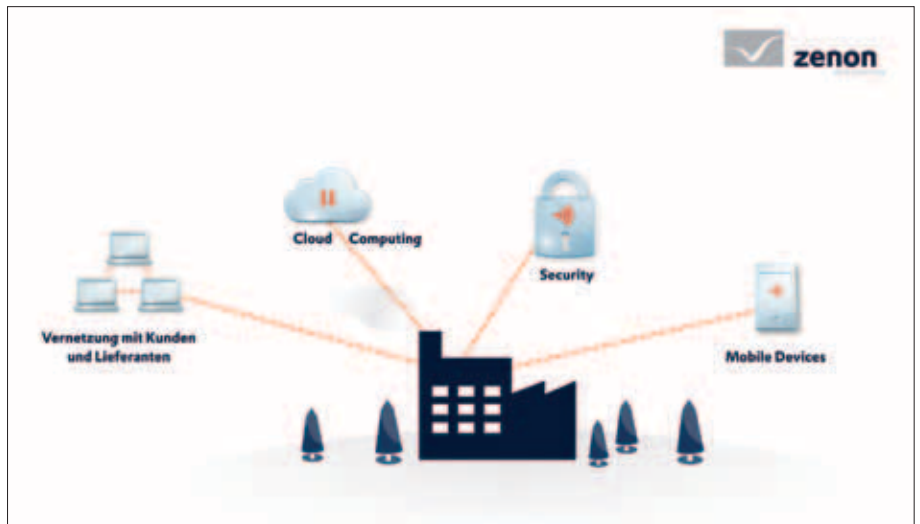
Standortübergreifende Datenanalyse

Je mehr Daten für die Auswertung zur Verfügung stehen, desto aussagekräftiger sind die Ergebnisse. Wichtige Themen wie Energiemanagement können so auch standortübergreifend oder global betrachtet werden, wenn sämtliche Daten einzelner Produktionsstätten und Standorte in der Cloud zusammen getragen werden. COPA-DATA bietet mit der zenon Cloud Solution, basierend auf Microsoft Azure, interessante Möglichkeiten, Daten zusammen zu führen und auszuwerten – skalierbar, kosteneffizient und ergonomisch.

Als Partner am Stand von COPA-DATA stellten in diesem Jahr die Unternehmen Microsoft, CaderaDesign, KÖHL Maschinenbau AG, neogramm GmbH & Co. KG, die Software-Allianz isv-4-industry sowie das Prozesstechnik-Unternehmen KROPF Solutions aus.

Infos im Web

- chz.at/copadata
- chz.at/microsoft
- chz.at/cadera
- chz.at/koehl
- chz.at/neogramm
- chz.at/isv4industry
- chz.at/kropf



Erfolgsfaktoren für die Smart Factory: Vernetzung, Datenspeicherung in der Cloud, mobile Lösungen und höchste Sicherheit.

Über zenon

zenon ist die vielseitig einsetzbare Produktfamilie von COPA-DATA für industrie- und ergonomische Prozesslösungen vom Sensor bis zum ERP-System. Sie besteht aus zenon Analyzer, zenon Supervisor, zenon Operator und zenon Logic. zenon Analyzer erstellt anhand verfügbarer Templates maßgeschneiderte Reports (z.B. zu Verbrauch, Stillstandszeiten, Produktivitätskennzahlen) auf Basis von Daten aus IT und Automatisierung. zenon Supervisor erlaubt als unabhängiges SCADA-System die umfassende Prozesskontrolle und Steuerung redundanter Systeme, auch in komplexen Netzwerken und per sicherem Remote-Zugriff. zenon Operator sorgt als HMI-System für sichere Maschinensteuerung und einfache, intuitive Bedienung – inklusive Multi-Touch.

zenon Logic ermöglicht als integriertes, IEC 61131-3-basierendes SPS-System optimale Prozesssteuerung und logische Datenverarbeitung. Die Produktfamilie zenon integriert sich als plattformunabhängiges Portfolio für Prozesslösungen problemlos in bestehende Automatisierungs- sowie IT-Umgebungen und macht mit Wizards und Vorlagen sowohl die Projektierung als auch den Umstieg von anderen Systemen einfach. Das Prinzip „Parametrieren statt programmieren“ ist charakteristisches Merkmal der Produktfamilie zenon.

Prozessüberwachung und dezentrale Steuerung grafisch im Griff

Bürkert präsentierte in Nürnberg völlig neue Möglichkeiten für die Automatisierung und Überwachung.

Der Begriff „Industrie 4.0“ steht für ein neues Industriezeitalter, in dem industrielle Prozesse durchgängig digitalisiert durchgeführt werden. Bürkert unterstützt diese Entwicklung mit der Geräteplattform EDIP (Efficient Device Integration Platform), die eine intelligente Vernetzung bis in die Sensor- und Aktor-Ebene ermöglicht. Durch die I/O-Module bietet sich nun die Möglichkeit sämtliche Sensoren/Aktoren in EDIP Netzwerke zu integrieren. Zudem bietet die grafische Programmierung f(x) nahezu grenzlose Möglichkeiten bei der individuellen Umsetzung von Kundenwünschen.

Wie man sehen konnte, vereint und standardisiert EDIP Hardware, Software und Kommunikation der Bürkert-Produkte. Der modulare Aufbau der Plattform erlaubt eine Anpassung der Geräte an in-

dividuelle Kundenwünsche und ermöglicht zudem kurze Lieferzeiten. Außerdem profitiert der Kunde von einer produktübergreifend einheitlichen Schnittstelle, die zusammen mit dem komfortablen Bedien- und Anzeigekonzept eine schnellere und vereinfachte Inbetriebnahme sowie die unkomplizierte Übertragung und Sicherung von Geräteeinstellungen gewährleistet.

Alle Ein- und Ausgangswerte einbinden

Mit der Einführung der I/O-Module vom Typ ME24 und der für diese verfügbaren grafischen Programmierung f(x) Typ 8922 stehen dem Kunden neben den bekannten Vorteilen der EDIP-Plattform zusätzlich völlig neue Möglichkeiten bei der Automatisierung und Überwachung von Prozessen zur Verfügung. Dabei ist die Anzahl der Ein- und Ausgangswerte nicht auf die tatsächliche physikalisch vorhandenen Anschlussmöglichkeiten beschränkt: Es können alle EDIP-basierten Geräte, die

über dasselbe Netzwerk angeschlossen sind, als weitere Ein- und Ausgangskanäle genutzt werden. Zudem können sämtliche Sensoren/Aktoren mit analogen und digitalen Signalen über die I/O-Module in ein solches Netzwerk eingebunden werden. Eingesetzt werden die I/O-Module im Online-Analyse-System Typ 8905 für die Wasseraufbereitung und bei den Massendurchflussreglern und -messern der Typen 8741, 8742, 8746.





Realisierung der grafischen Programmierung f(x) in Kombination mit Bürkert Massendurchflussreglern und I/O-Modulen.

Jede gewünschte Funktion programmierbar

Während früher in einigen Geräten ausschließlich statische Funktionen wie ein PID-Prozessregler zur Verfügung standen, lassen sich durch die Nutzung der einfachen grafischen Programmierung f(x) jetzt beliebige Funktionen realisieren und kundenspezifische Prozessabläufe regeln,

Über BÜRKERT

Bürkert Fluid Control Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen für Flüssigkeiten und Gase. Die Produkte von Bürkert kommen in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen zum Einsatz – das Spektrum reicht von Brauereien und Laboren bis zur Medizin-, Bio- und Raumfahrttechnik. Mit einem Portfolio von über 30.000 Produkten deckt Bürkert als einziger Anbieter alle Komponenten des Fluid Control Regelkreises aus Messen, Steuern und Regeln ab: von Magnetventilen über Prozess- und Analyseventile bis zu pneumatischen Aktoren und Sensoren.

Das Unternehmen mit Stammsitz im süddeutschen Ingelfingen verfügt über ein weit gespanntes Vertriebsnetz in 36 Ländern und beschäftigt weltweit über 2.500 Mitarbeiter. In fünf Systemhäusern in Deutschland, China und den USA sowie vier Forschungs- und Entwicklungszentren entwickelt Bürkert kontinuierlich kundenspezifische Systemlösungen und innovative Produkte. Ergänzt wird die Produktpalette mit dem umfassenden Serviceangebot BürkertPlus, das Kunden den kompletten Produktlebenszyklus begleitet.

zum Beispiel Mischungsregelungen von Gasen, Zustandserfassungen oder eine Fehlerüberwachung. Für die lokale und individuelle Anpassung sowie Optimierung von Prozessen ist mit f(x) kein Eingriff ins Leitsystem mehr notwendig, was die Anlageneffizienz steigert sowie Zeit und Kosten spart. Durch f(x) können zentrale Steuerungen entlastet und die Buslast verringert werden, was sich positiv auf die

Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit der Anlage auswirkt. Die grafische Programmierung ist hierbei immer als Unterstützung und nicht als Ersatz des Prozessleitsystems zu sehen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit mit f(x) autarke, dezentrale Systeme zu erstellen, um schnell, einfach und kostengünstig individuelle Lösungen umzusetzen.

chz.at/buerkert

Auf dem Weg zu Industrie 4.0

Eine Fülle an Neuheiten hatte Siemens auf der SPS IPC Drives zu bieten. Verteilt auf mehrere Locations bot sich die Gelegenheit einen Status quo der Technologien gezeigt zu bekommen, der in dieser Form einzigartig ist.

In Halle 11 präsentierte Siemens seine Digital Enterprise-Portfolioelemente, die bereits heute für Industrie 4.0 verfügbar sind. Unter dem Motto „Driving the Digital Enterprise“ zeigte Siemens integrierte Anwendungen, mit denen Kunden Produktionssysteme und Fertigungsprozesse über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte und Anlagen optimieren können. Dabei entwickelt Siemens gemeinsam mit Kunden aus der diskreten Fertigung wie auch der Prozessindustrie neue Lösungen für Anlagen- und Fertigungsprozesse. In der eigens geschaffenen „MindSphere-Lounge“ erlebten Besucher das IoT-Ökosystem live und in einer besonderen Atmosphäre.

Siemens treibt die digitale Transformation aktiv voran. Man habe das Angebot dazu vor allem im Bereich der Cloud Data Platforms und damit neuer digitaler Geschäftsmodelle konsequent ausgebaut hieß es von Seiten der Vorstandsebene. Damit können mittelständische wie große Kunden noch mehr in ganzheitliche Ansätze für die durchgängig digitalisierte Industrie investieren.

MindSphere ist die Grundlage für Anwendungen und datenbasierte Services

von Siemens und Drittanbietern, etwa im Bereich vorausschauende Wartung, Energiedaten-Management oder Ressourcenoptimierung. MindSphere bietet für Kunden dabei eine Entwicklungsumgebung, in der sie eigene Applikationen und Services integrieren können. In der MindSphere-Lounge – einem über 400 m² großen Bereich – präsentierten Siemens und Partner-Unternehmen am Messestand ihre Ideen und Anwendungen und ließen die Besucher in neue Sphären eintauchen. Zudem erfuhren die Besucher, wie einfach sich Maschinen und Produktionsanlagen mit Hilfe von Totally Integrated Automation an MindSphere-Anwendungen andocken lassen. Im Übrigen war auch die neue Version des TIA-Portals ein Thema. Das Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) ermöglicht den vollständigen Zugriff auf die gesamte digitalisierte Automatisierung von der digitalen Planung über integriertes Engineering bis zum transparenten Betrieb. Die neue Version verkürzt Time-to-market u.a. durch Simulations-Tools, erhöht die Produktivität von Anlagen durch zusätzliche Diagnose- und Energiemanagementfunktionen und bietet mehr Flexibilität durch Anbindung an die Managementebene. Von den neuen Möglichkeiten profitieren sowohl Systemintegratoren und Maschinenbauer als auch Anlagenbetreiber. Das TIA Portal ist damit der perfekte Zugang zur Automatisierung im Digital Enterprise. Im Rahmen der Digital Enterprise Software Suite komplettiert

es neben PLM und MES das ganzheitliche Angebot von Siemens für Unternehmen auf dem Weg zu Industrie 4.0.

Beispiele „zum Angreifen“

Mit zwei Highlight-Exponaten veranschaulichte Siemens seine digitale Kompetenz. Die Highlight-Applikation für die diskrete Fertigung war eine modellierte Pilotanlage, die die Leistungsfähigkeit des Mechatronics Concept Designers von Siemens PLM Software veranschaulichte. Dazu wurden alle verwendeten Module in einem kinematischen Modell zusammengeführt. Dadurch entsteht eine detaillierte digitale Kopie aller Komponenten, die deren Funktionsweise abbildet sowie das physikalische Verhalten (Mehrkörperphysik) und das Automatisierungsverhalten simuliert. Anwender können so bereits im virtuellen Abbild die Abfolge aller Einzelbewegungen simulieren und optimieren. Zudem bietet der Mechatronics Concept Designer offene Schnittstellen für andere Werkzeuge und ein Gantt-Diagramm mit allen Phasen und Abhängigkeiten. So lässt sich bereits in der frühen Planungsphase erkennen, wo sequenzielle Bewegungen nötig, beziehungsweise parallele Bewegungen möglich sind. Für den Anlagenbauer bedeutet das eine spürbare Verkürzung der Projektlaufzeit, eine schnellere Inbetriebnahme und – durch die Wiederverwendbarkeit vorhandener Daten – eine Vereinfachung beim Nachbau gleicher und ähnlicher Anlagen.

Das zweite Highlight-Exponat zeigte am Beispiel einer Pumpenapplikation die Möglichkeiten der systematischen Optimierung über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage anhand realer Anwendungsfälle. Mit Comos als zentraler Engineering- und Datenmanagement-Plattform steht bei der Planung allen Beteiligten eine einheitliche, laufend aktualisierte Datenbank für eine konsistente Datenhaltung zur Verfügung. Anwender können das beim Engineering erzeugte virtuelle, identische Abbild einer Anlage – den digitalen Zwilling – nutzen, um Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung zu simulieren und zu optimieren. Mit Comos Walkinside verfügt der Anwender über eine hochauflösende 3D Virtual Reality-Darstellung, die Engineeringdaten visualisiert. So kann schon in der frühen Planungsphase einer Anlage durch das virtuelle Abbild navigiert werden, um zum Beispiel die Zugänglichkeit kritischer Assets zu prüfen.

Die Funktionalität des Leitsystems wird mit der Simulations-Software Simit getestet, wodurch mögliche Fehler frühzeitig erkannt und noch vor Inbetriebnahme der Anlage behoben werden können. Durch den bidirektionalen Datenaustausch zwischen Comos und Simatic PCS7 bleibt der digitale Zwilling immer auf dem aktuellen Stand. Anlagenbetreiber profitieren von einem durchgängigen und optimierten Informationsfluss auf allen Ebenen des Produktionsprozesses sowie während des gesamten Betriebs.

Die Operations Intelligence Softwarelösung XHQ verwandelt die gewonnenen „Big Data“ der Anlage in „Smart Data“ und stellt aufbereitete Prozess- und Anlagendaten für Management-Entscheidungen nahezu in Echtzeit zur Verfügung. Das Exponat auf dem Siemens-Stand zeigte das optimale Zusammenspiel aller Komponenten zur Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung anhand des realen Pumpenantriebsstrangs. Die einfache Integration energieeffizienter Antriebslösungen in die Kundenapplikation und die Automatisierungsumgebung über den kompletten Lebenszyklus einer Anlage (Integrated Drive Systems) führt zu einem kürzeren Time-to-profit.

Neben den beiden Highlight-Exponaten präsentierte Siemens in Halle 11 weitere Produktinnovationen, wie Sitrans TO500, Sinamics V20, Simatic Energy Manager PRO V7.0, Sinamics S120, Industrial-Security-Konzept, Energy Ma-

nagement mit TIP, Netzqualität mit Sicam Q200 und Kompaktleistungsschalter 3VA nach UL-Standard.

Neben dem Hauptstand in Halle 11 war Siemens im Rahmen von Sonderständen und Beteiligungen an vier weiteren Standorten auf der SPS IPC Drives vertreten. Diese waren „OPC Foundation Booth“ (Halle 7, Stand 180), „Profibus&Profinet International“ (Halle 2, Stand 220), „AS-International Association“ (Halle 3, Stand 502) und der Gemeinschaftsstand „Automation meets IT“ (Halle 3a).

chz.at/siemens

Temperaturmesssystem erhöht Standzeit

Siemens brachte aktuell weiters mit dem Sitrans TO500 ein neuartiges Messsystem zur faseroptischen Temperaturmessung auf den Markt. Es ermöglicht komplexe Temperaturmessungen sowie die positionsgenaue Erkennung kritischer Temperaturüberschreitungen, zum Beispiel in Rohr- und Rohrbündelreaktoren. Der Sitrans TO500 zeichnet sich durch eine große Anzahl von Messpunkten (bis zu 48 je Messlanze, abhängig vom Temperaturbereich) sowie einen geringen Durchmesser der Sensormesslanze aus. Vorteil für Anwender: Bessere Ausnutzung des Reaktionsraums durch verkleinertes Schutzrohr. Dies erhöht die Messgenauigkeit und damit die Produktivität und Produktqualität. Die genaue Ermittlung des Temperaturprofils

ermöglicht es Anwendern, rechtzeitig kritische Betriebszustände zu erkennen und Gegenmaßnahmen einzuleiten. Dadurch lässt sich die Standzeit der Anlagen verlängern. Das Messsystem ist insbesondere für die Chemieindustrie geeignet.

Hintergrundinformationen: Bei der katalytischen Umsetzung von Gasen und Flüssigkeiten in Rohr- beziehungsweise Rohrbündelreaktoren ist die zuverlässige Ermittlung des Temperaturprofils innerhalb der Katalysatorschüttung von entscheidender Bedeutung. Sie beeinflusst maßgeblich den Reaktionsverlauf, die Qualität der Stoffumsetzung und den Alterungsprozess des Katalysators. Dabei gilt es, Bereiche mit überhöhten Temperaturen (Hotspots) frühzeitig zu erkennen und bei Bedarf Anpassungen vorzunehmen, also beispielsweise Reaktionsabläufe zu optimieren. Hier setzt der Sitrans TO500 an. Für die Messungen nutzt das Gerät sogenannte Faser-Bragg-Gitter (FBG). Der Sitrans TO500 kann in vier Kanälen je 48 FBG auswerten (insgesamt 192 Messpunkte) und ermöglicht dabei eine genaue Ermittlung von Temperaturverläufen auf engstem Raum. Der Sitrans TO500 ist dabei das erste Gerät, das FBG-basierte Messungen im industriellen Umfeld (d.h. in rauen Anlagenumgebungen und bei hohen Temperaturen) ermöglicht.

Die neue Form der Temperaturmessung wurde bereits bei mehreren Kunden in der chemischen Industrie erfolgreich erprobt.

chz.at/606



MESSENACHLESE

SPS IPC Drives 2016 weiter auf Erfolgskurs

Die SPS IPC Drives zeigte sich auch in diesem Jahr wieder als bedeutender internationaler Marktplatz der Automatisierungsbranche und somit als eine der wichtigsten Adressen zum Jahresende.

Vom 22. – 24.11.2016 sendete die Veranstaltung wie erwartet richtungweisende Signale für das kommende Geschäftsjahr. Die Zahlen von Europas führender Automatisierungsmesse sprechen auch heuer für sich: Über 63.000 Fachbesucher und 1.601 Aussteller nutzten die SPS IPC Drives als internationale Business-Plattform. Besucher aus aller Welt konnten sich über eine facettenreiche Produktvielfalt, Lösungen, Innovationen und Trends der elektrischen Automatisierungstechnik informieren.

Auch bei der 27. Ausgabe war der ausgeprägte und die Messe auszeichnende Arbeitscharakter auf den Ständen deutlich spürbar. Mit 523 Unternehmen aus 44 Ländern neben Deutschland bestätigte die SPS IPC Drives zudem ihre starke internationale Position.

Expertenwissen für wegweisende Technologien

Konkrete Anwendungsbeispiele und Konzepte für Industrie 4.0 zeigte die SPS IPC Drives 2016 auf der gleichnamigen Industrie 4.0 Area sowie auf einer Vielzahl von Messeständen. Die Messeforen des VDMA und ZVEI waren ebenso beliebte Anlaufpunkte, insbesondere bei den Angeboten zu Industrie 4.0. Besucher hatten die Möglichkeit über den aktuellen Stand der Technik sowie deren Einsatzmöglichkeiten in der Praxis zu diskutieren.

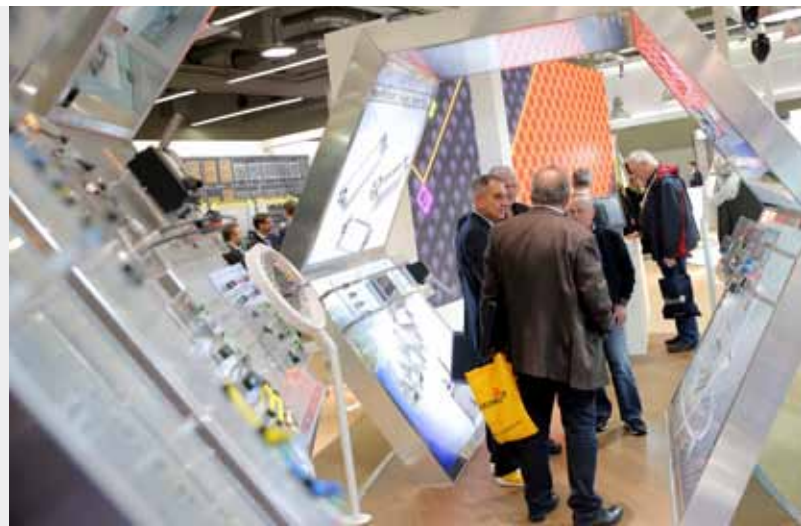
Die ausführliche Messeanalyse mit weiteren Ergebnissen zur SPS IPC Drives 2016 steht ab Februar 2017 zur Verfügung. Im kommenden Jahr findet die SPS IPC Drives vom 28. – 30.11.2017 im Messezentrum Nürnberg statt.

chz.at/SPS

Die wichtigsten Zahlen im Überblick:

Aussteller:
1.601 (2015: 1.668)
Ausstellungsfläche:
122.200 m² (2015: 122.800 m²)
Besucher:
63.291 (2015: 64.386)





Erste Stimmen zur SPS IPC Drives 2016

„Mir fiel intensiv auf, dass wir auf vielen Ständen die Kooperation zwischen „shop floor“ und „office floor“ sahen. Die Vision Industrie 4.0 zeigte sich hier auf der SPS IPC Drives 2016 in konkreten, marktfähigen Lösungen mit direktem Nutzen-transport.“

Gunther Koschnick,
Geschäftsführer Fachverband Automation,
ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und
Elektronikindustrie e. V.

„Auf der SPS IPC Drives 2016 fanden sich verstärkt Trendthemen in Richtung Zukunft. Besucher suchten hier auch eine Art Guidance, Perspektiven. Die SPS eignet sich auch sehr gut für solche Diskussionen, weit über den Austausch von technischen Daten hinaus.“

Heinz Eisenbeiss,
Leiter Marketing & Promotion,
SIMATEC Automatisierungssysteme,
Siemens

„Die SPS IPC Drives ist die Leitmesse für diesen Bereich. Sie ist das Jahreshighlight. Alle sind da, zeigen ihre Neuigkeiten. Wir stimmen unsere Innovationszyklen auf diesen Termin ab. Es kommen Fachbesucher, die sich auskennen, die genau wissen, was sie suchen.“

Jan Treede,
General Manager, Industrial Automation,
Kollmorgen Europe GmbH

„Wir sind dieses Jahr zum ersten Mal dabei und sehr beeindruckt von der Größe dieser Messe wie auch von ihrem hochqualifizierten Publikum. Wir haben Menschen aus den unterschiedlichsten Ländern dieser Welt kennengelernt, von Korea bis Mexico, von Indien bis Brasilien. Von einem Ort aus erreichen wir die meisten Regionen der Welt.“

Andrey Nikishin,
Future Technologies Projects Director,
Kaspersky Lab UK Ltd.

„Die SPS IPC Drives 2016 war sehr gut besucht. Wir sind sehr zufrieden mit der Resonanz. Die SPS bestätigt einmal mehr ihre Strahlkraft und Internationalität. Industrie 4.0 wird hier sehr greifbar, sehr praktikabel und führt für uns zu konkreten Kundenprojekten.“

Dr. Steffen Haack,
Mitglied des Bereichsvorstandes
mit Zuständigkeit für Industrial Applications
und Vertrieb,
Bosch Rexroth AG

„Die SPS IPC Drives war für die im VDMA vertretenen Unternehmen wie gewünscht und erhofft ein großer Erfolg. Man trifft hier die richtigen Gesprächspartner, die Leute, die an der Maschine stehen, die in der Werkhalle für die Produktion zuständig sind.“

Peter Früauf,
Stellv. Geschäftsführer,
VDMA Elektrische Automation



Smart Sensors: Informationslieferanten für Industrie 4.0

Vernetzte Produktions- und Steuerungsprozesse in komplexen Maschinen- und Anlagenumgebungen bestimmen die industrielle Zukunft und machen Industrie 4.0 erst möglich.

Smart Sensors unterstützen dynamische, echtzeitoptimierte und sich selbst organisierende Industrieprozesse schon heute. Sie erfassen reale Betriebszustände, wandeln diese in digitale Daten um und stellen sie automatisch der Prozesssteuerung zur Verfügung. Smart Sensors generieren Daten und Informationen, die über die klassischen Schaltsignale oder gemessenen Prozessgrößen hinausgehen und können diese z. B. über IO-Link mit der Steuerung teilen. Umgekehrt können sie auch direkt Befehle oder Parameterdaten von der Steuerung empfangen und sich somit immer wieder auf neue Anforderungen individuell einstellen. Damit ermöglichen sie erhebliche Effizienzsteigerungen, mehr Flexibilität und bessere Planungssicherheit für eine vorausschauende Anlagenwartung.

Der Mehrwert der Sensorkommunikation hängt maßgeblich von der Qualität und Robustheit der gelieferten Daten ab. Um die bestmögliche Basis für ein zukunftsfähiges Automatisierungssystem zu schaffen, hat SICK seinen Smart Sensors besondere Eigenschaften mitgegeben, so dass sie für jeden Anwendungsfall das passende Leistungsvolumen mitbringen.

„Enhanced Sensing“ garantiert zuverlässige Detektions- und Messergebnisse, die sich unmittelbar auf die Anlagenverfügbarkeit auswirken. Für eine „Effiziente Kommunikation“ können Smart Sensors via IO-Link mit den übergeordneten Steuerungssystemen kommunizieren: Dynamische Rezeptwechsel und Plug-and-play-Gerätetausch in den Anlagen werden somit zur Realität. Die „Diagnose“-Funktionen umfassen eine automatische Selbstüberwachung des Sensors bzw. eine Überwachung von Prozessparametern



Bei SICK umfassend im Fokus: Smart Sensors sichern die effiziente Kommunikation in komplexen Umgebungen.

zur vorausschauenden Geräte- und Anlagenwartung. Die „Smart Tasks“ bieten einerseits intelligente Zusatzfunktionen im Sensor und andererseits die direkte Vernetzung mehrerer Sensoren, um Teilapplikationen schneller, effizienter oder kostengünstiger zu lösen.

Von smarten Sensoren zu smarten Applikationslösungen

Das Potenzial smarter Sensoren ist inkrementeller Natur – sie sind ausgerichtet auf einen schrittweisen Effizienzgewinn für bestehende Aufgabenstellungen, z. B. Parameterdownload für schnelles Umrüsten und einfachen Gerätetausch, Rezeptverwaltung und Condition Monitoring. Die integrierten Zusatzfunktionen – und demzufolge auch die Möglichkeit, Rechenaufwand vom Automatisierungssystem in die Feldgeräte zu verlagern – bieten einen zukunftssicheren Ansatz, um Automatisierungsnetzwerke effizienter und performanter zu gestalten. Sie ermöglichen es, neue, höherwertige Informationen über

die Objektdetektion hinaus zu generieren – je nach gewünschter Applikation. Diese Informationen können bei Bedarf im Verbund mit einem weiteren Sensor generiert und für die übergeordneten Systeme (SPS, ERP, Cloud) bereitgestellt werden.

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 2015 beschäftigte SICK mehr als 7.400 Mitarbeiter weltweit und erzielte einen Konzernumsatz von knapp 1,3 Mrd. Euro.

Neue SIL-zertifizierte Trennverstärker

Die Produktfamilie der durchgängig SIL-zertifizierten Trennverstärker MACX Analog von Phoenix Contact wird jetzt durch vier neue eingangschleifengespeiste Passivtrenner erweitert.

Die Geräte ermöglichen eine sichere Signalübertragung ohne zusätzliche Hilfsenergie. Die ein- und zweikanaligen Varianten stehen jeweils mit einer Trennspannung von 2,5 kV oder 5 kV zur Verfügung. Zusätzlich gibt es jetzt zwei Ex-i-NAMUR-Trennschaltverstärker mit resistivem Ausgangsverhalten für Leitungsfehlertransparenz sowie zwei Ex-i-Ventilsteuerbausteine

mit einem Logikeingang für Leitungsfehlertransparenz bzw. -erkennung.

Die Trennverstärker MACX Analog werden in allen Schritten des Produktlebenszyklus nach den Standards für die funktionale Sicherheit entwickelt und produziert. Die so zertifizierten Produkte stehen in allen sicherheitsgerichteten Applikationen bis SIL 2 bzw. SIL 3 zur Verfügung. Das bedeutet eine hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit. Die Ex-i-Trennverstärker MACX Analog Ex sind zusätzlich ATEX und IEC Ex zugelassen. Sie bieten Explosionsschutz für alle Ex-Zonen wie auch für alle Gas- und Staubgruppen.

chz.at/phoenixcontact



Erweiterung bei SIL-zertifizierten Trennverstärkern MACX Analog von Phoenix Contact.

Lückenlose elektronische Rückverfolgung durch Ventile mit RFID

Die zunehmenden Anforderungen an Dokumentation und Optimierung der Wartungsprozesse rückt auch die einzelnen Komponenten einer Anlage immer stärker in den Fokus.

GEMÜ als innovativer Hersteller von Ventil- Mess- und Regelsystemen hat dies erkannt, und seine Ventile mit integrierten RFID-Chips ausgestattet. Dies dient nicht nur der lückenlosen elektronischen Rückverfolgung, sondern auch der direkten Wartungsunterstützung.

Das System genannt GEMÜ CONEXO besteht aus Ventilen mit integriertem RFID-Chip (in Körper, Membrane und Antrieb), einem elektronischen Lesegerät, dem CONEXO Pen, sowie einer IT-Infrastruktur, bestehend aus einer CONEXO App für mobile Endgeräte, sowie dem CONEXO Portal-Server, als zentrale Datenbank, die idealerweise bei Betreibern installiert ist.

Durch dieses Zusammenspiel kann der Monteur jederzeit am Ventil im Feld aktuelle Informationen abrufen, hierzu zählen etwa die Ventilbeschreibung, Anleitungen, Werkzeugeigenschaften oder Wartungs-



Lückenlose elektronische Rückverfolgung und direkte Wartungsunterstützung: GEMÜ CONEXO.

informationen. Es bedarf hierzu keiner Online-Verbindung, die Daten werden auf einem mobilen Endgerät vorgehalten. Dadurch, dass die Informationen direkt am Ventil ausgelesen werden können, wird der IQ-Prozess (installation qualification) beschleunigt, denn die geforderten Dokumente und Werkzeugeigenschaften können

schnell und einfach aufgerufen und verglichen werden.

Doch auch für die Wartungsprozesse im laufenden Betrieb birgt das System CONEXO große Vorteile. Die Wartungsdokumentation erfolgt elektronisch über die CONEXO App. Der Wartungsmonteur wird durch den Wartungsprozess geführt, kann die Verschleißteilbeurteilung elektronisch aufnehmen und via Fotodokumentation verifizieren.

Somit können die Daten zum einen sauber elektronisch erfasst, zum anderen auch einfach elektronisch weiterverarbeitet werden, sei es für die kundenseitige SCADA-Umgebung, oder auch im kundenseitigen ERP-System. Über das CONEXO Portal können Historien zu Betriebsmittelstellen analysiert werden, und dies werksübergreifend. Somit lassen sich auch die Wartungsintervalle optimal anpassen.

CONEXO ist als offenes System ausgelegt, es können somit nicht nur GEMÜ-Ventile, sondern auch viele andere Komponenten einer Anlage in dem System verwaltet werden.

chz.at/gemu

Messgeräte und Wandler stressfrei trennen

Zur einfachen und schnellen Trennung von Messgeräten und Stromwandlern bietet GOGATEC die neuen ILME-Steckverbinder CDSHF/M mit automatischen Kurzschlussbrücken an.

Im Anlagenbau aber auch in der Energieerzeugung wie etwa bei Smart Grid Konzepten oder Windkraftanlagen ist die elektronische Messdatenverarbeitung ein wesentlicher Faktor für einen effizienten Betrieb. Ebenso müssen Fertigungs- und Inbetriebnahmekosten der Anlagen gesenkt werden. Vorgefertigte Anlagenteile lassen sich häufig mit steckbaren Verdrahtungslösungen zeitsparend vor Ort miteinander verbinden.

Als Schnittstelle zwischen Messung und Messwandler dienen üblicherweise Messtrennklemmen. Die Verbindung zu den vorgeschalteten Stromwandlern wird üblicherweise manuell verdrahtet. Hier kostet die Verdrahtung nicht nur viel Zeit, hier liegt auch eine mögliche Fehlerquelle durch Verpolung der Wandler-Sekundäranschlüsse.

Stecker senken Kosten

Die kleinen Rechteck-Stecker von ILME mit ihren automatischen Kurzschlussbrücken ersetzen die Trennklemmen. Dadurch ist ein schnelles und sicheres Trennen von Stromwandlern und

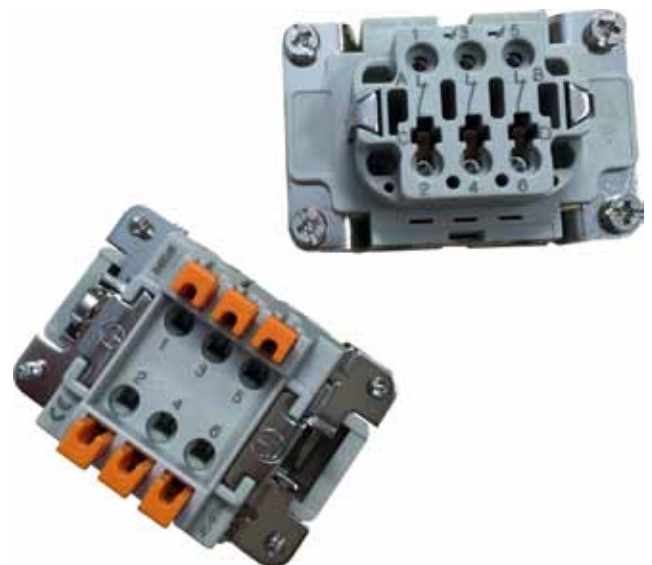
Messgeräten ohne Montageaufwand möglich.

Und so funktioniert es: Beim Verbinden mit dem Buchseneinsatz öffnet ein Stifteinsatz mittels Trennschieber maximal drei geschlossene Kurzschlussbrücken. Diese zwangsgeführte Funktion bewirkt, dass sich die Stromwandler immer im sicheren Zustand befinden. Sie sind entweder kurzgeschlossen oder mit den Messkreisen verbunden.

Beim Abziehen des Steckers wird ein voreilender Kurzschluss des Stromwandlers ermöglicht. Ein integriertes 16-faches Codiersystem verhindert ein Fehlstecken und bietet Schutz gegen Verpolung. Zusätzlich sorgen die werkzeuglosen SQUICH-Kontakte für eine 50-prozentige Reduzierung der Verdrahtungszeit gegenüber herkömmlichen Schraubklemmen. Dazu wird der Leiter – von 0,14 bis 2,5 mm² mit Aderendhülse bis 1,5 mm² – einfach in den Kontakt gesteckt. Diese sind mit maximal 6 A bei 250 V und 4kV3 belastbar.

Die Male/Female Steckereinsätze passen in alle 6-poligen Standardgehäuse entweder aus Metall (leitend) oder Thermoplaste (isolierend). Je nach Type sind die Ausführungen in den Schutzarten IP66 bis IP69, auch für den Einsatz in aggressiven Umgebungen und sogar für Applikationen mit hygienischen Anforderungen, erhältlich.

chz.at/gogatec



Die neue Steckerfamilie CDSH von ILME mit automatischen Kurzschlussbrücken.
Foto: ©Gogatec GmbH

Warum auf zusätzliche Sicherheit verzichten?

Wenn es derzeit in den Medien neben spannenden Themen wie z. B. das Internet der Dinge, Industrie 4.0 oder Elektromobilität, als Antrieb der Zukunft, noch Themen gibt, die auch häufig auftauchen, dann drehen sich diese um weitere zukünftige Anwendungsmöglichkeiten von Smartphone & Co. Das Smartphone ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken, zumindest für die Jugend nicht. Doch etwas Positives kann man dem form-schönen Begleiter neidlos attestieren: In Punkto Sicherheit bietet ein Smartphone den Vorteil, dass sein Besitzer sofort informiert wird, falls irgendwo etwas nicht in Ordnung sein sollte. Und das kann eine Menge Ärger und Geld sparen.

Smartes System für optimale Sicherheit

Die neue Generation von AFRISO Leckanzeigegeräten Eurovac NV ist über ein nachrüstbares EnOcean-Funkmodul in Smart-Home-Anwendungen integrierbar. Dazu wird das optional erhältliche EnOcean-Funkmodul TCM 320 in einen Steckplatz im Gehäuseinnern des Leckanzeigers eingesetzt und auf Funkbasis über ein Lern-Telegramm mit einer EnOcean Zentrale verbunden. Im Alarmfall erhält der Betreiber eine Meldung auf sein Smartphone, worauf er sofort geeignete Maßnahmen einleiten kann.

Der neue Niedervakuum-Leckanzeiger Eurovac NV von AFRISO (D – 74363 Güglingen) ist ein Unterdruck-Leckanzeiger nach EN 13160 der Klasse I. Das Leckanzeigegerät eignet sich zur sicheren



Der neue AFRISO Leckanzeiger Eurovac NV ist für geeignete doppelwandige Stahltanks sowie für alle Behälter mit Leckschutzauskleidung nach EN13160-1 zugelassen und über ein nachrüstbares EnOcean-Funkmodul in Smart-Home integrierbar. Im Alarmfall erhält der Betreiber eine Meldung auf sein Smartphone, worauf sofort Maßnahmen eingeleitet werden können.

Überwachung von doppelwandigen und einwandigen Behältern mit Innenhüllen zur Lagerung nicht brennbarer und brennbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt > 55 °C. Der Leckanzeiger Eurovac NV hält im Überwachungsraum des Tanks über eine Vakuumpumpe, die durch einen sparsamen Gleichstrommotor (Energieeffizienzklasse A++) angetrieben wird, einen Unterdruck und gibt bei einem Leck optisch und akustisch Alarm, wobei der Alarmton mittels Quittiertaste abschaltbar ist. Das Gerät hat eine Prüftaste zur Funktionsprüfung und zur Abfrage der Pum-



Das optional erhältliche EnOcean-Funkmodul TCM 320 von AFRISO wird in einen Steckplatz im Gehäuseinnern des Leckanzeigers eingesetzt und über Funk mit einer EnOcean Zentrale verbunden. Im Alarmfall erhält der Betreiber eine Meldung auf sein Smartphone, falls etwas nicht in Ordnung sein sollte. Und das kann eine Menge Ärger und Geld sparen.

Fotos: AFRISO

penlaufzeit, eine integrierte Service-Anzeige für die jährliche Wartung und einen Schaltausgang zur Einbindung in Gebäudeteilsysteme (GLT) oder für Zusatzalarmgeräte. Die pneumatische Verbindung mit dem Überwachungsraum des Tanks erfolgt über drei Schlauchanschlüsse (rot, weiß, grün), wobei die Anschlussstutzen für 4 mm- oder 6 mm-Schläuche einsetzbar sind. Eurovac NV wird mit AC 100-240 V versorgt und ist für Umgebungstemperaturen von -5/+50 °C geeignet. Für die Montage im Freien ist das Gerät auch im Schutzgehäuse oder im Schutzgehäuse mit Heizung (IP 55) erhältlich. Eurovac NV verfügt über den bauaufsichtlichen Verwendungsnachweis (CE-Kennung nach EU-BauPVO 305/2011, EN 13160-1, -2 und ÜHP).

Anfragen auch direkt via Telefon: +49-7135-102-231

chz.at/afrioso

Mikrowellen-Aufschluss-Steuerung

Mit SmartPhone und Tablet PC: iLink mit Mars 6 führt noch rascher zu den erwünschten Ergebnissen.

CEM bietet eine neue App zur Steuerung der Mikrowellen-Laborgeräte an. Mit dieser iLink App können auf Tablet PCs und Smart Phones mehrere Mars 6 Labor-Mikrowellengeräte kontrolliert und angesteuert werden. So kann der Anwender jederzeit im Büro oder gar unterwegs ausserhalb des Labors den aktuellen Status der Mars 6 Mikrowellen ablesen. Es werden Mikrowellenleistung, Temperatur, Druck und die aktuelle Laufzeit visualisiert. Zusätzlich können zur Dokumentation die Proben ID, Reagenzien, Einwaage, Probenbeschreibung und sogar Bilder eingefügt werden.



Das Unternehmen

CEM als Pionier und Marktführer in der Mikrowellen-Labortechnik entwickelt, produziert und vertreibt weltweit seit mehreren Jahrzehnten immer neue innovative Mikrowellensysteme für die drei Geschäftsbereiche Instrumentelle Analytik, Prozesskontrolle und Chemische Synthese/Biochemie.

Die drei Buchstaben CEM stehen für – wie könnte es anders sein: CHEMIE, ELEKTRONIK und MECHANIK. Hinter diesen Fachgebieten stehen die drei Gründer, die Mitte der 70er Jahre ihr erstes Mikrowellenanalysengerät bauten. Mitte der achtziger Jahre entwickelte CEM als erste Firma ein Mikrowellendruckaufschlusssystem. Hunderte Patente sichern den innovativen Vorsprung in der Mikrowellentechnologie. Im europäischen Zentrum in Kamp-Lintfort am Niederrhein stehen Vertrieb, Service, Applikationserarbeitung, Schulungen, Forschung und Entwicklung für den deutschen, österreichischen und europäischen Raum als Tätigkeitsschwerpunkte für die zahlreichen Kunden im Mittelpunkt.

Aufschlussreiche Infos über das Mars 6 hier:

chz.at/607

chz.at/cem

Mit großen Schritten zur Digitalisierung

WEBfactory i4 vernetzt heterogene Produktionslandschaften, intelligent und unabhängig vom Hersteller.

Die deutsche WEBfactory GmbH mit Sitz in der baden-württembergischen Region (D-74722 Buchen) bietet Standardsoftware für die Überwachung und Steuerung von Industrieanlagen und Maschinen sowie für die Onlineanalyse und -auswertung von Produktionsdaten. Da WEBfactory sich schon früh auf internetgestützte Technologien fokussiert hat, zählt das Unternehmen heute zu den technologisch führenden Anbietern in diesem Marktsegment.

Dank mehr als 20-jähriger Erfahrung sowie zahlreicher nationaler und internationaler Projekte erkennt WEBfactory frühzeitig die Innovationstrends in der Automatisierung. Das neueste Produkt ist die Softwareplattform WEBfactory i4. Diese

unterstützt Unternehmen dabei, Industrie 4.0-Konzepte umzusetzen und umfasst fünf Module: i4SCADA, i4Monitoring, i4Maintenance, i4Analytics und i4Energy.

WEBfactory zeigte auf der SPS IPC Drives 2016 in Nürnberg wie Kunden ihre Fertigungen mit WEBfactory i4 zukunftsfähig vernetzen und digitalisieren können. Dieses Jahr standen skalierbare, OnPremise- und Cloudlösungen zur Erfassung und zum Auswerten von Prozess- und Produktionsdaten, das Energiemanagement, Predictive Analytics und Augmented Reality im Fokus.

WEBfactory i4 vernetzt heterogene Produktionslandschaften, intelligent und unabhängig vom Hersteller. Anlagen und Maschinen kommunizieren auf Produktionsebene oder Sensoren liefern ihre Daten in die Cloud. Mit offenen, standardisierten Schnittstellen verwandelt WEBfactory i4



dezentral gesteuerte Produktionen Schritt für Schritt in Smarte Fabriken von morgen: nachhaltig, ressourceneffizient und umweltschonend.

Besucher am Stand wurden auch kulinarisch smart verwöhnt: Brezel und Pizzas wurden „just in time“ hergestellt mit einer Backstation der Fa. WP Riehle.

chz.at/608

Digitale Sensoren zur Erfassung von Wasser-Desinfektionsgrößen

Mit digiLine hat JUMO ein innovatives, busfähiges Anschlussssystem für digitale Sensoren in der Flüssigkeitsanalyse mit integriertem Sensor-Management präsentiert.

Neu im Programm sind jetzt digitale Sensor-Varianten für die wichtigsten Parameter der Wasser-Desinfektion wie freies Chlor, Gesamtchlor, Ozon, Wasserstoffperoxid und Peressigsäure. Mit den bereits verfügbaren pH- und Redox-Sensoren steht Anwendern damit ein umfangreiches Portfolio digitaler Sensoren für die Flüssigkeitsanalyse in bewährter JUMO-Qualität zur Verfügung.

JUMO digiLine ermöglicht es, bis zu sechs digitale Sensoren an dem Messumformer JUMO AQUIS touch S (P) beziehungsweise bis zu 62 an dem Mess-, Regel- und Automatisierungssystem JUMO mTRON T-System zu betreiben. Das ermöglicht sowohl den Betrieb von Einzel-Messstellen als auch den Aufbau von umfangreichen Sensor-Netzwerken.

Lediglich eine einzige digitale Signalleitung geht hierbei zu einer Auswerteeinheit oder Steuerung. Dies erlaubt eine effizientere und schnellere Verkabelung von Anlagen, in denen mehrere Parameter gleichzeitig an verschiedensten Stellen gemessen werden müssen.

Typische Einsatzgebiete sind etwa die Überwachung von Prozess- und Kühlwasser sowie Schwimmbad-, Trink- und Brauchwasser. Durch die zum System gehörende DSM-Software (Digi-

tales Sensor Management) kann die notwendige Parametrierung der Sensoren und Dokumentation der Messstelle bequem im Labor durchgeführt werden.

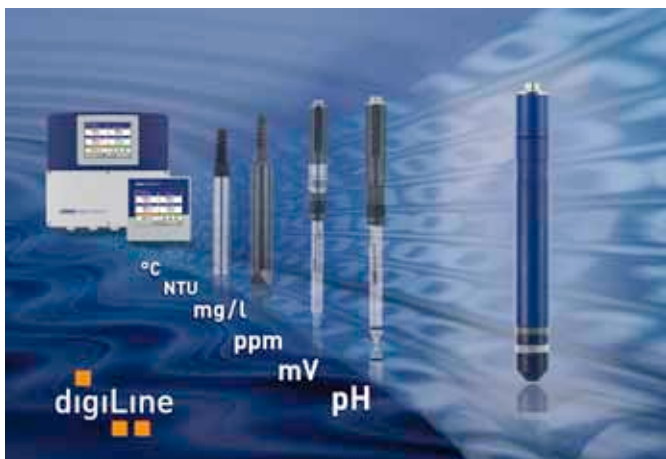
chz.at/JUMO

Zeigerthermometer in hochwertiger Ausführung

Ebenfalls neu im JUMO-Programm ist das Zeigerthermometer mit Mikroschalter JUMO dicoTEMP 800. Das Gerät ist ein Temperaturregler mit Istwert-Anzeige und zeichnet sich durch eine besonders geringe Einbautiefe, das hochwertige Edelstahlgehäuse und eine Vielfalt an Anzeigebereichen von -50 °C bis +500 °C aus. JUMO dicoTEMP 800 verfügt über die Schutzart IP54, ist RoHS-konform und cadmiumfrei.

Zeigerthermometer mit Mikroschalter sind universell einsetzbare Geräte zur Temperaturmessung und -überwachung. Durch die Mikroschalter, die über den gesamten Skalenbereich frei einstellbar sind, kann gleichzeitig eine Regelung erfolgen. Serienmäßig können bis zu 5 A, 230 V direkt geschaltet werden. Zeigerthermometer arbeiten ohne zusätzliche Hilfsenergie und sind deshalb besonders energieeffizient und zuverlässig.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems beziehungsweise die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwert-Zeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Mikroschalter über ein Abgriffsystem betätigt.



Für das JUMO digiLine-Netzwerk sind jetzt auch digitale Sensoren zur Erfassung von Wasser-Desinfektionsgrößen verfügbar. Bild: JUMO



Auf Nummer sicher gehen mit durchstichfesten Schutzhandschuhen

Honeywell präsentiert den neuen Schutzhandschuh Picguard Urban, der Anwendern, die einem hohen Risiko von Stichverletzungen inklusive Nadelstichen ausgesetzt sind, neben umfassendem Schutz auch höheren Komfort bietet.

„Viele Arbeitnehmer sind dem weitverbreiteten und hohen Risiko ausgesetzt, sich durch Objekte wie Spritzen, Glasnadeln, Rasierklingen oder Metalldraht Schnitt- und Stichverletzungen zuzuziehen. Dies kann im schlimmsten Fall zu Virusinfektionen wie unter anderem Hepatitis A, B oder C führen“, erklärt Stéphanie Quilliet, Produktmanager EMEA bei Honeywell Industrial Safety. „Nach umfangreichen Prüfungen haben wir festgestellt, dass – sofern die Anwender keine Überhandschuhe tragen – bestimmte Arten von Handbewegungen zu Verletzungen an ungeschützten Stellen der Hand führen können. Insbesondere die Fingerspitzen, die Außenseite der Hand und der Daumen sind davon betroffen und zählen zu den Bereichen, die bei herkömmlichen Schutzhandschuhen in der Regel ungeschützt bleiben. Dieser Schutzhandschuh bietet dem Anwender ein neues Schutzniveau und zugleich den benötigten Tragekomfort.“

Da der Picguard™ Urban aus innovativen, verstärkten und dennoch dünnen und leichten Materialien hergestellt wird, ist die Verwendung von Überhandschuhen wie beim Vorgängermodell nicht länger erforderlich. Hierdurch erhalten Personen, die in solchen Bereichen wie Abfallmanagement, Reinigung, Wartung und Strafverfolgung tätig sind, die zusätzliche Flexibilität, die sie benötigen.

Innovative Materialien

Als Weiterentwicklung des erfolgreichen Picguard-Unterziehhandschuhs wird der Picguard Urban mit den innovativen, durchstich- und reißfesten Materialien Para-Aramid, Polyurethan und Keramik hergestellt, die Handfläche und Finger wirkungsvoll schützen. Darüber hinaus bietet die verstärkte Schutzschicht an Fin-

gerspitzen und den Seiten der Hand eine bessere Abrieb- und Durchstichfestigkeit. All diese Eigenschaften machen die Verwendung von Überhandschuhen unnötig, so dass die Anwender ihre Handschuhe schneller an- und ausziehen sowie die Vorteile der größeren Beweglichkeit ihrer Hände genießen können.

Die Picguard Urban-Schutzhandschuhe sind nur 0,5 mm dick und verfügen über ein ergonomisches Design mit elastischen Manschetten und Materialien, wodurch der Tragekomfort erhöht und die Atmungsaktivität verbessert wird. Darüber hinaus bietet die strukturierte Polyurethan-Oberfläche bessere Griffbarkeit in trockener und nasser Arbeitsumgebung, während das neue Design der Daumenbeuge eine bessere Flexibilität des Zeigefingers gewährleistet. Durch diese Eigenschaften ist der Picguard Urban ideal für Situationen geeignet, in denen gute Fingerbeweglichkeit für das Handling auch kleinerer Objekte erforderlich ist.

chz.at/609



Die innovativen Schutzhandschuhe sind nur 0,5 mm dick, bieten aber beste Sicherheit bei ergonomischem Tragekomfort.

Foto: Honeywell Industrial Safety

Honeywell Industrial Safety (HIS) ist Teil von Honeywell Automation and Control Solutions und unterstützt Unternehmen beim Management der Sicherheit am Arbeitsplatz. HIS schützt die betrieblichen Abläufe von Unternehmen und bietet eine umfassende Palette von industriellen Sicherheitsprodukten: von der persönlichen Schutzausrüstung für Augen, Ohren und den Kopf von Arbeitern, bis hin zu Auffanggurten als Absturzsicherung und Atemschutzgeräten, Software, Ersthelferausrüstungen sowie Detektoren für giftige und brennbare Gase, die das Leben von Arbeitern überall dort gefährden, wo sie gefahrgeneigte Tätigkeiten ausüben.

Honeywell Industrial Safety hebt die Sicherheit auf das nächste Niveau und führt den Wechsel von Insellösungen zu vernetzten Lösungen an. Ob es sich um Wearables für die Gaserkennung und PSA oder um tragbare oder feststehende Ausrüstungen handelt – die Produkte helfen den Kunden mit vernetzter Intelligenz in Echtzeit, damit sie auf Bedrohungen der Sicherheit reagieren, geschäftliche Risiken steuern und die Produktivität verbessern können. Mit der Vernetzung von Sensoren im gesamten Betrieb des Kunden sorgt HIS in Echtzeit für ein korrektes Bild der Sicherheitslage, damit die Kunden bessere Entscheidungen treffen können.

Honeywell ist ein weltweit führendes, breit aufgestelltes Technologie- und Fertigungsunternehmen der Fortune 100-Liste, das Kunden auf der ganzen Welt mit Produkten und Dienstleistungen für die Luft- und Raumfahrt, Steuerungstechnologien für Gebäude, Eigenheime und die Industrie, Turboladern und Hochleistungswerkstoffen bedient.

chz.at/honeywell

Höchste Produktqualität durch eine optimal eingebettete Röntgeninspektion

Produktionsprozesse werden immer komplexer, digitaler und gleichzeitig transparenter.

Nur durch optimal aufeinander abgestimmte Verfahrensschritte, Komponenten, Schnittstellen und QS-Maßnahmen ist eine höchste sowie konstante Produktqualität möglich. Das gilt für die Le-

bensmittelproduktion ebenso wie für die Bereiche Chemie, Pharma, Kosmetik, Kunststoffe, Schüttgut etc. Ein wichtiges Standbein der Qualitätssicherung ist ein zuverlässiges und frühzeitiges Fremdkörpermanagement.

Hier leistet das Röntgensystem der Höfelmeyer Waagen GmbH (D) einen wichtigen Beitrag. Der Röntgenscanner

kommt z. B. bei Lebensmitteln, Granulaten und Flüssigkeiten zum Einsatz. Mit einer Detektorauflösung von 0,8 mm entdeckt er unterschiedlichste Fremdkörper. Beispiele sind Metall, Glas, Keramik, Steine, Knochen und einige Kunststoffe (PVC, Gummi, Teflon etc.). Ebenso erkennt er Produktdefekte wie Risse, Luftpfeifen, Bruch oder Verklumpungen und prüft



Echtzeitbetrieb erlaubt eine Hochgeschwindigkeitsinspektion von bis zu 600 Stück/Minute.



Reinigung problemlos. Wartungsfreundliche sowie BRC-, IFS- und HACCP-konforme Konstruktion.

auf Attribute wie Vollständigkeit, Füllmenge, Gewicht und Lage. Auch Produkte in metallischen Verpackungen werden zuverlässig geprüft. Sämtliche Produkte, die nicht den Anforderungen entsprechen, werden automatisch aus der Linie durch Separiersysteme wie z. B. Pusher, Blasdüsen, Weichen ausgeschleust.

Highspeed-QS

Das System im Echtzeitbetrieb erlaubt eine Hochgeschwindigkeitsinspektion von bis zu 600 Stück/Minute. Die produktspezifische Visualisierungssoftware beinhaltet ein sehr einfaches, vollautomatisches Produktlernen. Auch das Ausblenden von Verpackungskomponenten (Aluminiumclips etc.) ist möglich. Die Daten werden

zur Überwachung, Dokumentation und Optimierung der Produktion zentral abgespeichert und weiterverwendet.

Der modular aufgebaute Röntgenscanner ermöglicht eine Single-Lane-, Multi-Lane- und Multi-Product-Kontrolle und ist sehr einfach und intuitiv bedienbar. Er zeichnet sich durch eine reinigungs- und wartungsfreundliche Konstruktion entsprechend Hygienic Design aus und ist BRC-, IFS- und HACCP-konform.

Um ein Höchstmaß an Produktqualität, Sicherheit und Prozesseffizienz sicherzustellen, ist es jedoch entscheidend, wo und in welcher Kombination Inspektionssysteme eingesetzt werden. Meistens ist eine Mehrstufenkontrolle eine sinnvolle Lösung. Höfelmeyer als Wäge- und Pro-

zessspezialist berät umfassend und liefert QS-Lösungen für die gesamte Produktion. So gehören ebenfalls die Metalldetektion, optische Detektion, Gewichtskontrolle, Etikettierung, Dichtheitsprüfung, Vereinzelung etc. zum Portfolio. Auch diese Komponenten können modular in die bestehende Produktion eingebunden werden oder aber als vollständige QS-Station mit einer zentralen Steuerung für umfassende Sicherheit sorgen. Ebenfalls einbinden lassen sich Fremdanlagen in die QS-Station. Der Vorteil eines zentralen QS-Ansprechpartners für den Kunden: umfangreicher Service, schnelle Reaktionszeiten und alle Leistungen aus einer Hand.

chz.at/hoefelmeyer

Einmalig: GEMÜ erweitert Single-Use Portfolio.

Der Ventilspezialist GEMÜ hat mit GEMÜ SUMONDO das weltweit erste regelbare Single-Use Membranventil entwickelt. Die Produktreihe umfasst neben einer pneumatisch betätigten Lösung ab sofort auch eine manuell betätigte Variante.

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 wichtigeren 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. Bei GEMÜ SUMONDO werden Ventilkörper und Antrieb durch einen definierten Vorgang miteinander verbunden. Nach dem Anwendungsprozess wird lediglich der Ventilkörper abgetrennt, der Antrieb selbst



Insbesondere bei der Herstellung kleinerer Batchgrößen kommt die Single-Use Technologie immer mehr zum Einsatz: Hier dazu das Membranventil GEMÜ SUMONDO.

verbleibt für die Mehrfachnutzung in der Anlage.

Der aus Polypropylen im Reinraum hergestellte Ventilkörper ist bis 50 kGy gamma-sterilisierbar und trennt durch eine verschweißte TPE-Membrane das Betriebsmedium hermetisch von der Um-

gebung und vom Antrieb ab. Das Medium bleibt durch die verschweißte Membrane nicht nur während des Betriebs von der Umgebung geschützt, sondern auch nach der Demontage des Ventilkörpers.

Der große Vorteil von GEMÜ SUMONDO im Vergleich zu herkömmlichen Schlauchquetschventilen besteht in der exakten Regelbarkeit der Prozesse. Mit der aus dem konventionellen Anlagenbau bekannten und bewährten Antriebstechnologie wird ein hohes Maß an Flexibilität und Zuverlässigkeit erreicht.

Die manuell betätigte Variante besitzt serienmäßig eine optische Stellungsanzeige. Der neue Antrieb wird aus hochwertigem Kunststoff hergestellt. Er ist gamma-sterilisierbar und waschbar. Für das 1. Halbjahr 2017 ist seitens GEMÜ (D-74653 Ingelfingen) zudem eine autoklavierbare Ausführung geplant. Die Auswahl der Ventilkörper ist identisch mit denen der pneumatisch betätigten Variante.

chz.at/gemu

Leistungssprung bei Embedded-PCs: 12 Kerne auf der Hutschiene

Many-Core Control: Server-Rechenleistung mit Intel-Xeon-D-Prozessoren.

Mit den neuen Embedded-PCs der Serie CX2000 bietet Beckhoff Many-Core-Rechenleistung für die Hutschienenmontage an. Die neue Leistungsklasse nutzt Intel-Xeon-D-Prozessoren mit 4, 8 und 12 CPU-Kernen und ermöglicht äußerst leistungsfähige Steuerungen in sehr kompakter Bauform. Die Leistungsdimension, die bereits im Beckhoff Industrie-Server C6670 umgesetzt wurde, ist damit nun auch auf der Hutschiene realisierbar.

Die neuen Embedded-PCs nutzen Prozessoren des Typs Intel®Xeon®-D mit 4, 8 bzw. 12 CPU-Kernen der fünften Generation der Intel®-Core™-Microarchitecture, gefertigt in 14-nm-Prozesstechnologie. Vorgestellt – und im Rahmen der Messe SPS IPC Drives in Nürnberg gezeigt – wurden drei Geräte, die sich lediglich in der verwendeten CPU unterscheiden:

1. CX2042 | Intel Xeon D-1529 @1,3 GHz, 4 Cores
2. CX2062 | Intel Xeon D-1539 @1,6 GHz, 8 Cores
3. CX2072 | Intel Xeon D-1559 @1,5 GHz, 12 Cores

Die 4, 8 und 12 Prozessorkerne bieten auch für sehr anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben ausreichend Rechenleistung und Parallelität. Optimal unterstützt



Mit den neuen Embedded-PCs CX20x2 von Beckhoff steht Many-Core-Rechenleistung auf der Hutschiene zur Verfügung.

wird dies durch die Automatisierungssoftware TwinCAT 3, die das Verteilen verschiedener Steuerungstasks auf die jeweiligen CPU-Kerne und damit eine feingranular projizierte Rechenlast erlaubt.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Leistungssteigerung ist die separate Grafikkarte: Da die Intel-Xeon-CPU's keine integrierte Grafikeinheit verfügen, wurde beim CX20x0 eine Grafikkarte mit separatem 2-GB-RAM-Speicher integriert. Diese Separation von CPU-RAM und GPU-RAM vermeidet hemmende Einflüsse zwischen den beiden Recheneinheiten. Die hohe Leistungsdichte von CPU

und GPU auf engem Raum erfordert den Einsatz eines kabellos gesteckten und bei Bedarf einfach austauschbaren Lüfters, dessen Drehzahl geregelt und auch in der SPS abfragbar ist.

Die Basisschnittstellen der CX2000-Reihe gibt es auch an den neuen Geräten: 2 x GBit Ethernet, 4 x USB 3.0, DVI-I (einschließlich VGA) sowie die ab Werk flexibel bestückbare Multioptions-Schnittstelle. Für maximale Flexibilität sind zudem sämtliche CX2000-Ansteckmodule – sowohl links- als auch rechtsseitige – unverändert einsetzbar.

chz.at/beckhoff

Siemens-Prozessleitsystem erstes Produkt mit Security Zertifizierung nach IEC-62443

Umfassende Security-Maßnahmen und -Funktionen zur Sicherung des Anlagenbetriebs: TÜV SÜD nahm Simatic PCS 7 genau unter die Lupe.

Siemens hat als erstes Unternehmen eine auf IEC 62443-4-1 und IEC 62443-3-3 basierende Security-Zertifizierung durch TÜV SÜD für ein Automatisierungssystem erhalten. Im August 2016 hat Siemens bereits als erstes Unternehmen die TÜV SÜD Security-Zertifizierung nach IEC 62443-4-

1 für den übergreifenden Entwicklungsprozess von Produkten der Automatisierungs- und Antriebstechnik, einschließlich der Industriesoftware, an sieben deutschen Entwicklungsstandorten erhalten. Nun folgt die erste Produktzertifizierung nach IEC 62443-4-1 und 62443-3-3.

Prüfungen bestanden

In der Produktzertifizierung nach IEC 62443-4-1 und 62443-3-3 hat TÜV SÜD die im Simatic PCS 7-Prozessleitsystem implementierten Security-Funktionen geprüft und bestätigt. Zudem erfolgte die Prüfung der Konformität von Entwicklungs- und Integrationsprozessen. Regelmäßige, wiederkehrende Audits sollen auch zukünftig sicherstellen, dass Simatic PCS 7 weiterhin die geforderten Standards sowie Konzepte erfüllt und das Zertifikat führen darf. Als führender Automatisierungs- und Software-Anbieter für die Industrie verbessert Siemens kontinuierlich seine Produkte und Lösungen hinsichtlich industrieller Sicherheit. Hierzu gehört auch die auf IEC 62443-basierte Zertifizierung. Mit dieser dokumentiert das Unternehmen seinen Security-Ansatz für Automa-


tisierungsprodukte und bietet Integratoren sowie Betreibern transparenten Einblick in die Industrial-Security-Maßnahmen.

Das Siemens-Prozessleitsystem Simatic PCS 7 steuert und überwacht kontinuierliche Herstellungsprozesse – von Chemie- und Zementanlagen über den Wasser- und Abwasserbereich bis hin zur Pharmaindustrie. Da hier ein Anlagen-Stillstand massive Auswirkungen haben kann, sind funktionale Sicherheit wie auch Industrial Security sehr wichtig. Für Industrial Security stellt Simatic PCS 7 eine Vielzahl an Funktionen bereit: Diese reichen von Segmentierung in Zonen und Security-Zellen über Sicherung von Zugangspunkten und Benutzerauthentifizierung bis zu gesicherter Kommunikation, Patch-Management, Systemhärtung, Virenschannern und Whitelisting. Die umfassenden Security-Maßnahmen und -Funktionen für Simatic PCS 7 sollen dazu beitragen, den Anlagenbetrieb zu sichern und damit Anlagenstillstände sowie teure Ausfallzeiten zu vermeiden.

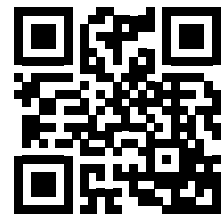
chz.at/siemens

chz.at/610





Linde Gas GmbH. Gase für Industrie, Gewerbe, Medizin, Umweltschutz, Forschung und Entwicklung seit über 100 Jahren.



Linde Gas produziert und verkauft unter anderem Luftgase wie Sauerstoff, Stickstoff und Argon, die aus eigenen Luftzerlegungsanlagen, wie z. B. am Gelände der voestalpine in Linz, gewonnen werden.

Gase für unsere Welt – wo auch immer man hinblickt, sie sind rund um die Uhr überall im Einsatz. Satelliten im Weltall, schön poliertes Glas, perfekt gezapftes Bier oder sauberes Wasser – nicht jeder denkt in diesem Zusammenhang an Gase. Auch beim Schweißen, Gefrieren, industriellen Erwärmen, Beatmen von Patienten oder Testen.

Mit mehr als 600 Gasen und Gasgemischen für etwa 300 Anwendungsgebiete beliefert Linde Gas die gesamte Wirtschaft Österreichs. Linde bietet den Kunden weltweites Know-how für vielfältige Prozesse und Anwendungen, sowie umfangreiche Service- und Dienstleistungen und die für verschiedenste Anwendungen notwendige Hardware.

Auch für den Privatbereich gibt es viele interessante Produkte, wie z. B. Ballongas für das private Fest, Trockeneis zur stromlosen Lebensmittelkühlung, Kohlensäure und vieles mehr.

Zum Unternehmen

1914 gegründet als Sauerstoff- und Wasserstoffwerk in Lambach (OÖ) kann Linde Gas auf über 100 Jahre Firmengeschichte zurückblicken. Die Zentrale der Linde Gas GmbH befindet sich in Stadl-Paura (OÖ), Niederlassungen gibt es in ganz Österreich. Die Linde Gas GmbH ist ein Tochterunternehmen der Linde Group, mit Sitz in München. The Linde Group ist weltweit führend im Bereich Technische Gase.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Homepage:

www.linde-gas.at



FESTO

Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

 **AFRISO**

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

MESSER 
Gases for Life

 **PHOENIX CONTACT**
INSPIRING INNOVATIONS

THE LINDE GROUP
Linde

analytikjena
An Endress+Hauser Company

Minebea
intec
The true measure

 **Anton Paar**

KOBOLD 

huber
high precision thermoregulation

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 2017!

Ihr



Florian Fischer, Inhaber und Herausgeber
welkin.media Fachverlag

