

# Österreichische Chemie

Zeitschrift

Das Fachmagazin für die gesamte Chemiewirtschaft Jg.113 – 4/2012



**ALLWEILER** 

**ALLMIND®: Überwachung und Regelung von Pumpen.  
Einsparung bis 40 % Energie, bis 50 % Wartung.**

A.RADA GmbH Tel. +43 (0)2236 377 877 E-mail office@arada.at www.arada.at

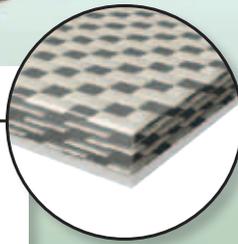


# TECHNOLOGIEN, DIE BEGEISTERN: GRÜNE MOBILITÄT VON LANXESS

Wie Innovationen von LANXESS nachhaltige Mobilität ermöglichen

## 1. KUNSTSTOFF-VERBUNDWERKSTOFFE

Durch ihr geringes Gewicht und ihre hohe Belastbarkeit stellen Kunststoff-Verbundwerkstoffe auch für die Automobilindustrie zukunftsweisende Materialalternativen dar. Kostenoptimierte Massenproduktion macht diese zudem immer wirtschaftlicher.



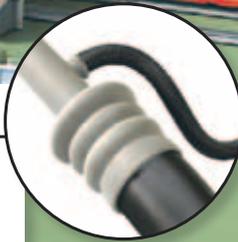
## 2. GRÜNE REIFEN

Rund 70% des von LANXESS produzierten Hochleistungskautschuks wird für die Herstellung von rollwiderstandsarmen Reifen verwendet. Wenn sämtliche Fahrzeuge in Europa mit solchen verbrauchssenkenden Reifen ausgerüstet wären, könnten jährlich mehrere Milliarden Liter Treibstoff eingespart werden.



## 3. MOTORKOMPONENTEN

Pseudoplastisches Polyamid findet bei blasgeformten Bauteilen in Motorbelüftungssystemen Verwendung. Daraus gefertigte Rohre sind unempfindlich gegen Kälte, besonders knick- und abriebfest, sowie resistent gegen Sauerstoff und Ozon.



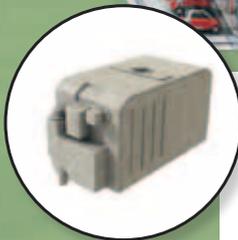
## 4. BIOBASIERTE KAUSCHUKE

Technischer Kautschuk aus organischem Ethylen wird in der Automobilindustrie z.B. für Türdichtungen verwendet. Zu den überzeugenden Eigenschaften zählen niedrige Dichte, hohe Hitzebeständigkeit und gute Isolierung.



## 5. BATTERIEABDECKUNGEN

Thermokunststoffe werden durch Metallisierung oder Additivierung leitfähig und schwer entflammbar. So eignen sie sich optimal für Batterien von Elektro- und Hybridfahrzeugen. LANXESS vertreibt eine große Bandbreite an leistungsstarken Polyamiden und Polybutylenterephthalat.



## STÄDTE IM WACHSTUM

Immer mehr der inzwischen über sieben Mrd. Menschen weltweit leben in Städten. Das bedeutet einen erheblichen Bedarf an zukunftsfähiger Infrastruktur für die zunehmende Mobilität.



2030 leben fast zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten

## MOBILITÄT IM MIX

Zwanzig Prozent aller CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland sind auf den Verkehr zurückzuführen. Durch die optimale Nutzung verschiedener Transportmittel lässt sich Mobilität deutlich nachhaltiger gestalten.



90 Minuten ist jeder Deutsche täglich mit unterschiedlichsten Verkehrsmitteln unterwegs



## SPRITSPAR-APP

Die Wahl der Reifen ist auch für den Kraftstoffverbrauch entscheidend. Die kostenlose, TÜV-geprüfte Spritspar-APP zeigt Ihnen, wieviel Spritkosten Sie durch „Grüne Reifen“ einsparen können und wann sich der Kauf lohnt.



Download der  
Sprintspar-APP auf

[app.green-mobility.de](http://app.green-mobility.de)

# LANXESS

Energizing Chemistry

Weitere Informationen auf  
[www.green-mobility.com](http://www.green-mobility.com)

# IMPRESSUM

Eigentümer und Verleger:  
WELKIN MEDIA, 1190 Wien

Herausgeber:

FACHVERLAG WIEN

A-2301 Groß-Enzersdorf, DOK IV, NW 21

Verantwortlicher Schriftleiter:

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Sepp Fischer

Druck:

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

1140 Wien, Sturzgasse 1a

Für mit Namen oder Kurzzeichen gekennzeichnete Artikel trägt der Autor die volle Verantwortung. 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: 2012 erscheinen 6 Hefte.

Preis: € 62,- (Inland), € 83,- (Ausland)  
inkl. MWSt. und Versand

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

© FACHVERLAG WIEN 2012,  
DVR 0521451  
UID-Nr. ATU 13258204  
ISSN 0379-5314

Redaktion:

Dr. Sepp Fischer, Mag. Florian Fischer,  
Dr. Eleonore Lickl, Ing. Helmut Mitteregger,

Birgit Waneck, Marion Rimser

A-2301 Groß-Enzersdorf, DOK IV, NW 21

office@chemie-zeitschrift.at

www.chemie-zeitschrift.at

Tel.: 02249/41 04, Fax: 02249/74 81

Bankverbindung:

UniCredit Bank Austria AG

Kto. 624170007, BLZ 12000

IBAN AT94 1200 0006 2417 0007

SWIFT/BIC: BKAUATWW

Anzeigenberatung:

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

m.rimser@chemie-zeitschrift.at

Abonnementverwaltung:

Birgit Waneck, abo@chemie-zeitschrift.at

Titelfoto: Allweiler

# Österreichische Chemie

Zeitschrift  
Das Fachmagazin für die gesamte Chemiewirtschaft Jg.112 – 4/2012

113. Jahrgang

4/2012 · Juli/August

## INHALT

Chemieausbildung	4
Landesinnung	6
FCIO	7
Aktuell	9
Firmen+Fakten	12
Sicherheit	16
Polymerisation	18
Steuerungen	21
ViennaTec	23
VÖCHICHT-Report	25
Labortechnik	30
Betriebstechnik	38
Sensorik	45
Praxisbericht	48
Aktuell	50



ROSENSTEINGASSE

## Chemiestudium in Graz – Ergänzung

Im Heft 3/2012 wurde über das Chemiestudium in Graz berichtet. Dazu ist zu ergänzen, dass sich die Anzahl der von TU Graz und Karl-Franzens-Universität Graz gemeinsamen NAWI-Studien im Wintersemester 2012 auf 18 erhöhen wird, es sind dies ab Oktober folgende Bachelor- und Masterstudiengänge:

- Bachelorstudium Molekularbiologie
- Bachelorstudium Chemie
- Bachelorstudium Erdwissenschaften
- Bachelorstudium Mathematik
- Bachelorstudium USW/Naturwissenschaften-Technologie
- Masterstudium Molekulare Mikrobiologie
- Masterstudium Biochemie und Molekulare Biomedizin
- Masterstudium Biotechnologie
- Masterstudium Pflanzenwissenschaften

- Masterstudium Chemie
- Masterstudium Technische Chemie
- Masterstudium Chemical and Pharmaceutical Engineering
- Masterstudium Erdwissenschaften
- Masterstudium Geospatial Technologies
- Masterstudium Space Sciences and Earth from Space
- Masterstudium USW/Naturwissenschaften-Technologie
- Masterstudium Mathematische Computerwissenschaften
- Masterstudium Nanophysik

Zusätzlich werden diesmal die Gesamt-NAWI-Studierendenzahlen nachgetragen, im Wintersemester 2011 waren das 2.784 NAWI Graz-Studierende, unabhängig davon, an welcher der beiden Universitäten die Studierenden zugelassen sind/waren. Im Wintersemester 2011 haben 673 ein Bachelorstudium Chemie am NAWI Graz begonnen. (Quelle: NAWI Graz)

Für die am NAWI Graz Studierenden steht auch das Gebäude Heinrichstr. 28 bereit mit den Instituten Organische/Bioorganische Chemie, Physikalische/Theoretische Chemie der Universität.



Heinrichstraße 28

Wie beschrieben sind die Bereiche Anorganische Chemie und Analytische Chemie der Universität derzeit interimistisch im TU Gebäude in der Stremayrgasse 16 untergebracht, werden aber nach Fertigstellung der Sanierung des Gebäudes Universitätsplatz 1 wieder dort untergebracht werden.



Universitätsplatz 1

Aktuelle Informationen über alle Studiengänge findet man auf <http://www.nawigraz.at>

Eleonore Lickl

NAWI Graz Studierende Wintersemester 2011					
STUDIERENDE (inkl. "Altstudien")		Quelle TU Graz Online/DWH Uni Graz	W	M	Sum 11W
Bioscience	Bachelorstudium	Molekularbiologie	670	404	1074
	Masterstudium	Biotechnologie	51	42	93
	Masterstudium	Molekulare Mikrobiologie	57	33	90
	Masterstudium	Biochemie und Molekulare Biomedizin	139	62	201
	Masterstudium	Pflanzenwissenschaften	29	26	55
Chemistry	Bachelorstudium	Chemie	291	382	673
	Masterstudium	Chemie	34	44	78
	Masterstudium	Technische Chemie	34	38	72
	Masterstudium	Chemical and Pharmaceutical Engineering	15	10	25
ESES	Bachelorstudium	Erdwissenschaften	87	147	234
	Masterstudium	Erdwissenschaften	34	48	82
	Masterstudium	Geo-Spatial-Technologies	11	50	61
	Masterstudium	Space Science	4	7	11
Mathematics	Masterstudium	Mathematische Computerwissenschaften	10	13	23
Nanophysik	Masterstudium	Nanophysik	1	11	12
Sum			1.467	1.317	2.784

Inklusive auslaufender Diplom-/Magisterstudien. Es wurden alle Studierenden gezählt, unabhängig davon, an welcher der kooperierenden Universitäten die Zulassung erfolgte. (Quelle: NAWI Graz)





# 80 Jahre Landesinnung Wien der chemischen Gewerbe

Bis zum Jahr 1932 waren die chemischen Betriebe in der sogenannten „Wiener allgemeinen Gewerbe-genossenschaft“ vertreten. Eine Vereinigung verschiedener, sonst keiner Handwerks- oder Gewerbe-genossenschaft zugehörigen Unternehmen. Nach schwierigen Verhandlungen gelang **KommR Eduard Siegwart** im Juni 1932 die Abspaltung und Gründung der „Genossenschaft der Erzeuger chemisch-technischer-kosmetischer Betriebe“. In kurzer Zeit stieg die Mitgliederzahl von 250 auf 1000 Betriebe.

Es war jahrzehntelang Gewohnheit und der Wiener Gemütlichkeit zuzuschreiben, als Drogist, Farbenhändler, Parfümeriewarenhändler, etc., ohne eine behördlich bewilligte Erzeugertätigkeit, die Produktion von Farben, Lacken, Schuhpasten, Bodenwische, Zahncreme in manchmal haarsträubender Art und in ungenügend sanitär ausgestatteten Betriebsstätten herzustellen. Mit Hilfe von Pflanzenschutzstellen konnte dies eingedämmt werden. Die Mitgliedsbeiträge haben je nach Zahl der Beschäftigten S 8,00

bis S 15,00 pro Jahr betragen, einschließlich der eigenen Fachzeitschrift „Chemisch-technische Rundschau“.

Die erste kollektive Ausstellung auf der Wiener Messe konnte bereits 1932 das Interesse der Öffentlichkeit auf diese Gewerbesparte richten. 1934, in der Neugestaltung des Genossenschaftswesens, konnte KommR Siegwart die „Wiener chemische Zunft“ als Zunftmeister bis 1939 weiterführen. Die Normalisierung trat langsam wieder mit **Ing. Dr. Ludwig W. Sattler**, Innungsmeister ab 1945, ein.

Im Jahre 1950 wurde **DDr .Wolfgang Strunz** zum Innungsmeister gewählt, der jung und engagiert neuen Schwung in die Innung des chemischen Gewerbes brachte. Es folgte ihm 1990 **Dr. Walter Smetana**, der sehr engagiert für Klein- und Mittelbetriebe eintrat und z.B. bei der Einführung des Arzneimittelgesetzes von Anfang an im Verhandlungsteam war und den kleinen Betrieben ein Überleben sichern konnte. Seit 2001 ist **Dr. Veit Nitsche** Innungsmeister. Mit ihm begann die EU-Zeit mit REACH und seiner Umsetzung, die Kosmetikverordnung



Beim Jubiläum – Bundesinnungsmeister Mag. Dr. Günter Reisinger und Mag. Erwin Czesany mit Ehefrauen (vlnr)



Lehrlingsprämierung mit Spartenobmann DI Walter Ruck, Manuel Bernad, Viktoria Hell, Martin Lehner, Innungsmeister Dr. Veit Nitsche (vlnr)



Das Innungsteam: Christine Kratky-Tunk, Geschäftsführer Mag. Georg Lintner, Stephanie Kreitzer (vlnr.)  
Fotos www.fotolia.com; Weinwurm.



## BUNDESINNUNG CHEMISCHE GEWERBE

Die Bundesinnung der chemischen Gewerbe ist die gesetzliche Interessensvertretung der Erzeuger

- chemisch-technischer Produkte (wie z.B. Farben, Lacken, Kunststoffen, Klebstoffen, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Seifen, Lederkonservierungsmitteln, Schuhcremen, Fußbodenpflegemitteln, technischen Schmiermitteln, Metallputzmitteln und anderen chemisch-technischen Waren
- waschaktiver Substanzen,
- pyrotechnischer Artikel, sowie der
- Arzneimittelhersteller,
- chemische Laboratorien,
- Schädlingsbekämpfer,
- Denkmal-, Fassaden- und Gebäudereiniger
- Kosmetikerhersteller
- Schwelchemie (Trockendestillation des Holzes).

Die Bundesinnung der chemischen Gewerbe zählt mit Stand vom 07.06.2011 9.359 Mitgliedsunternehmen. Die Bundesinnung ist Fachorganisation der Wirtschaftskammer Österreich. Fachorganisationen sind Körperschaften öffentlichen Rechts mit eigenem Budget und Zuständigkeit im Bereich Interessensvertretung (fachliche Angelegenheiten) und Service.

Die Mitgliedschaft zur Bundesinnung entsteht aufgrund Gesetzes durch Erwerb einer einschlägigen Gewerbeberechtigung.  
www.wko.at

und die Ausbildung für Quereinsteiger für die Herstellung von kosmetischen Artikeln. 2010 konnte Dr. Nitsche die Schädlingsbekämpfer, die bis dahin in einer eigenen Innung betreut wurden, wieder im chemischen Gewerbe begrüßen.

Im Rahmen der Festveranstaltung „80 Jahre Landesinnung Wien der chemischen Gewerbe“, die am 14. Juni 2012 im Technischen Museum stattfand, gab es die Ausstellung „Das chemische Gewerbe“ sowie eine Ehrung langjähriger Mitarbeiter und der besten Lehrlinge aus dem Bereich Chemielabortechnik.

## Responsible Care Zertifikate

Bei Responsible Care handelt es sich um eine weltweite, freiwillige Initiative der chemischen Industrie, die sich zum Zweck einer Verbesserung der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsituation strenge Selbstkontrollen auferlegt hat. Chemische Betriebe, die diese Auflagen erfüllen, werden mit dem auf drei Jahre limitierten Zertifikat „Responsible Care“ ausgezeichnet. Die folgenden Betriebe wurden auf die Einhaltung von Anforderungen, die weit über die gesetzlichen Regelungen hinausgehen, geprüft und haben das Zertifikat erhalten.

### Pischelsdorfer Werk der Donau Chemie

Das Pischelsdorfer Werk der Donau Chemie AG zählt mit der Produktion seiner Schwefelsäure für die Herstellung von Düngemitteln, als Prozesssäure sowie für Autobatterien zur weltweiten Spitze im nachhaltigen Wirtschaften: Bereits zum fünften Mal wird das 225 Mitarbeiter starke Werk mit dem Responsible Care-Zertifikat ausgezeichnet.

Die Donau Chemie AG legt nicht nur Wert auf hochwertige Produkte sondern vor allem auch auf Umweltschutz, Ressourcenschonung und Sicherheit bei der Produktion: Die Donau Chemie war das erste Unternehmen in Österreich, das sich durch Responsible Care zertifizieren ließ. Bereits 1994 wurde das Pischelsdorfer Werk der



v.l.n.r.: Mag. Sylvia Hofinger (Geschäftsführerin FCIO), Ing. Franz Geiger (Vorstandsvorsitzender Donau Chemie AG), Dr. Dominique Schröder (Responsible Care-Expertin FCIO)

Donau Chemie AG mit dem Responsible Care-Zertifikat ausgezeichnet. Das Zertifikat für Werk Pischelsdorf wird bereits zum fünften Mal erneuert. Die Erneuerungen für die Zertifikate der Donau Chemie Werke in Brückl/Kärnten und Landeck/Tirol sind noch im Laufen, die Responsible Care-Experten rechnen noch heuer mit dem positiven Abschluss.

### Air Liquide Werke Schwechat und Donawitz

Ohne die Produkte von Air Liquide wäre unser modernes Leben heute nicht vorstellbar: Die Gase aus den Werken Schwechat und Donawitz spielen bei der Verpackung und Haltbarmachung von Lebensmitteln, bei der Versorgung von Patienten, bei der Stahlerzeugung oder der Herstellung



v.l.n.r.: Leo Poller (Direktor HSEY Air Liquide Austria), Sylvia Hofinger (GF FCIO), Manfred Winter (Technischer Direktor Air Liquide Austria), Jean Luc Robert (GF Air Liquide Core Central Europe), Harald Schulz (Anlagenleiter Air Liquide Schechat), Dominique Schröder (Responsible Care Expertin FCIO), Erich Kraussler (Anlagenleiter-Stv. Air Liquide Donawitz)

von Photovoltaikzellen eine entscheidende Rolle. Das französisch-stämmige Unternehmen Air Liquide legt dabei nicht nur Wert auf hochwertige Produkte, sondern auch auf Umweltschutz, Ressourcenschonung und Sicherheit bei der Produktion: Die beiden Air Liquide Werke Schwechat (160 Mitarbeiter) und Donawitz (19 Mitarbeiter) erhalten zum ersten Mal das Responsible Care-Zertifikat.

Jean-Luc Robert, Geschäftsführer der Air Liquide Core Central Europe: „Wir wollen nicht nur mit unseren Produkten am Weltmarkt führend sein, sondern auch mit deren Produktion. Sicherheit ist unsere höchste Priorität. Die Richtlinien innerhalb des Konzerns in diesem Bereich sind bereits sehr streng. Trotzdem ist es uns

wichtig, unsere Anstrengungen und Leistungen im Bereich des Umwelt- und Mitarbeiterschutzes auch von außen beurteilen zu lassen. Der Erfolg von Air Liquide basiert auf Innovation und ständiger Verbesserung unter Wahrung größtmöglicher Sicherheit. Dies sind wichtige Voraussetzungen, um an der Spitze des Weltmarktes bestehen zu können.“

### Kunststoffrohrhersteller POLOPLAST (Leonding)

POLOPLAST ist mit seinen innovativen Kunststoffrohrsystemen am europäischen Markt führend. Es ermöglicht moderne Gebäudetechnik und hohen Wohnkomfort, sorgt für energieeffizientes Bauen und garantiert die problemlose Wasserver- und -entsorgung. Das 270 Mitarbeiter starke Leondinger Unternehmen legt dabei aber nicht nur Wert auf langlebige Qualitätsprodukte sondern auch auf Umweltschutz, Ressourcenschonung und Sicherheit bei deren Produktion: Bereits zum fünften Mal erhält POLOPLAST das Responsible Care-Zertifikat verliehen. Damit zählt es zur Weltspitze im nachhaltigen Wirtschaften. Wolfgang Lux, Geschäftsführer POLOPLAST: „POLOPLAST steht seit über 50 Jahren für werteorientierte Unternehmensführung. Das Unternehmen sieht Nachhaltigkeit als eine unabdingbare unternehmerische Verantwortung, die sich zunehmend zu einem objektiven,

transparenten und zukunftsorientierten Wettbewerbsfaktor entwickelt.“



v.l.n.r.: Dominique Schröder (Responsible Care Expertin Fachverband Chemische Industrie Österreich/FCIO), Wolfgang Lux (GF POLOPLAST), Sylvia Hofinger (GF Fachverband Chemische Industrie Österreich)

## Lackindustrie aktuell



2011 konnte die österreichische Lack- und Anstrichmittelindustrie den Produktionsrückgang durch die weltweite Wirtschaftskrise aufholen und fast an das Vorkrisenjahr 2008 anschließen: Die Umsätze stiegen um 8,3 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 421 Mio. Euro, die Produktionsmenge um zehn Prozent auf 150.000 Tonnen. „Allerdings spiegeln sich im gestiegenen Umsatz auch die gestiegenen Rohstoffkosten wider“, erklärt Hubert Culik, Obmann der Berufsgruppe Lackindustrie des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreich (FCIO). „Vor allem im ersten Halbjahr haben sie unsere Margen gewaltig unter Druck gesetzt“. Die Exporte blieben allerdings hinter den Erwartungen zurück, Grund war die schwache Nachfrage aus den Ländern Südosteuropas. Erfreulich waren die Entwicklungen in Deutschland (plus 17,3 Prozent) und Polen (plus 31 Prozent). Gesamt stiegen die Exporte 2011 um 10,8 Prozent auf 74.000 Tonnen. Die stagnierende Auftragslage bei Industrielacken in den wichtigen Exportländern Spanien, Griechenland und Portugal bremst auch den Aufwärtstrend von 2012. Die Branche erwartet für 2012 nur ein leichtes Umsatzplus.

### Rohstoffpreisindex sorgt für Transparenz

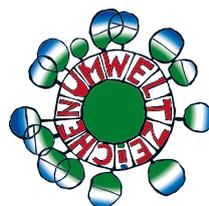
2011 hat sich der Markt für die meisten Rohstoffe nach Monaten der Rohstoffverknappung auf hohem Niveau stabilisiert, manche stiegen um bis zu 70 Prozent im Preis. Ein neuer Rohstoffpreisindex macht die Rohstoffkosten transparent. Die prekäre Rohstoffsituation führt der Lackindustrie ihre Ressourcenabhängigkeit vor Augen. Ressourceneffizienz lautet daher



v.l. Dr. Klaus Schaubmayr, Fachverband Chemische Industrie Österreichs, GF Berufsgruppe Lackindustrie, DI Dr. Manfred Oberreiter, Obmann-Stv. der österreichischen Lackindustrie, GF Adler Werk Lackfabrik, KR Ing Hubert Culik, MAS, Obmann der österreichischen Lackindustrie, Obmann-Stv. Fachverband Chemische Industrie Österreichs, GF Rembrandtin Lack GmbH, GF Remho, Dr. Ernst Gruber, Obmann-Stv. Der österreichischen Lackindustrie, GF DuPont Austria:

die Herausforderung für die Zukunft: Der gesamte Lebenszyklus der Lacke muss im Sinne der Nachhaltigkeit neu geprüft, fossile Rohstoffe müssen durch nachwachsende ersetzt werden. Culik warnt: „Den Grenznutzen darf die Industrie dabei nicht aus den Augen verlieren.“

### Umweltzeichen ist Instrument für Nachhaltigkeit



Das Thema der Nachhaltigkeit wird in der Lack- und Anstrichmittelproduktion mit konkreten Maßnahmen umgesetzt: Seit einem

Jahr arbeitet die Lack- und Anstrichmittelindustrie mit dem Lebensministerium und dem Verein für Konsumenteninformation in Sachen Umweltzeichen zusammen. Nach den erfolgreich zertifizierten Wandfarben sind jetzt Möbel- und Holzbeschichtungen an der Reihe. Manfred Oberreiter, Obmann-Stv. der Berufsgruppe Lackindustrie des FCIO: „Für die heimische Lackindustrie ist das Umweltzeichen nicht nur ein wichtiges Instrument für die öffentliche Beschaffung und Wohnbauförderung sondern eine elementare Komponente für eine nachhaltige Lackindustrie.“

Das Umweltzeichen soll innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre noch stärker EU-weit harmonisiert werden.

### Neues Lehrberufsmodul soll Fachkräfte bringen

Um die 3.000 Mitarbeiter beschäftigt die heimische Lack- und Anstrichmittelindustrie. Jährlich bildet sie ca. 50 Lehrlinge aus. Um weiter auf hohem Niveau in Österreich produzieren zu können, brauchen die 27 Betriebe qualifizierten Nachwuchs. Derzeit bildet die Branche Chemielabortechniker und Chemieverfahrenstechniker als Lehrlinge aus. Derzeit wird dieses Fachwissen allerdings nur in der Schweiz und in Deutschland gelehrt, einige Betriebe schicken ihre Lehrlinge dorthin zur Ausbildung. Ein neues Lehrberufsmodul zum „Lack- und Anstrichmitteltechniker“ soll diesen Nachwuchs ab 2014 in Österreich ausbilden. Die Verhandlungen dafür laufen.



## ▲ Ehrendoktorwürde an Ulrich Kubinger durch die Russische Akademie der Wissenschaften

Im Juni 2012 wurde Herrn Ulrich Kubinger, Geschäftsführer der VTA Austria GmbH, von der Russischen Akademie der Wissenschaften, Abteilung Naturwissenschaften und Nanotechnologie die Ehrendoktorwürde verliehen. Eine hochrangige Delegation aus Russland unter Leitung von Akademiker Sergey P. Gubin reiste zu dieser, erstmals außerhalb von Russland stattfindender Ehrung an.

Ulrich Kubingers herausragende Leistung bei der Entwicklung neuer Produkte auf der Basis von Nano-Materialien bewirkte die Auszeichnung mit dem Ehrendokortitel. Er ist damit der erste österreichische Staatsbürger, dem diese Ehre zu Teil wird.

Ausschlaggebend für die hohe Ehrung war das Produkt VTA-Nanofloc(R). Mit der Entwicklung dieses Produktes ist Ulrich Kubinger ein Meilenstein in der Nanotechnologie gelungen. Durch die richtige Kombination aus Nanopartikeln, einer speziell entwickelten Matrix und weiteren Zuschlagstoffen



v.l.n.r.: Prof. Sidorin, Ulrich Kubinger, Prof. Gubin

Foto: SCHENK/CITYFOTO

wurde es möglich, eine chemisch-physikalische Ladungssymmetrie im nanoskaligen Bereich herzustellen. Dadurch hat VTA-Nanofloc(R) nach-

weislich die besten Eigenschaften bei der Reinigung von stark belastetem Wasser im Vergleich zu anderen herkömmlichen Produkten.

## ▲ Alfred Stern neues Vorstandsmitglied von Borealis



Alfred Stern

Bild: Borealis

Borealis, ein führender Anbieter innovativer Lösungen in den Bereichen Basischemikalien und Kunststoffe, gab mit 1. Juli 2012 die Ernennung von Alfred Stern zum Executive Vice President für Polyolefine bekannt. In dieser Funktion wird er einen der Kerngeschäftsbereiche des Unternehmens leiten und hier vorrangig das Markt- und Innovationspotenzial von Borealis zum Vorteil der Kunden optimieren. Alfred Stern folgt Gerd Löbbert nach, der seine berufliche Laufbahn außerhalb des Unternehmens fortsetzen wird.

Alfred Stern begann seine Karriere bei Borealis als Senior Vice President Innovation & Technology im Jahr

2008. Zuvor war er für E.I. Du Pont de Nemours in Führungspositionen in mehreren Bereichen tätig: In der Forschung und Entwicklung, im Marketing und Vertrieb sowie im Quality und Business Management in der Schweiz, Deutschland und den USA.

Alfred Stern hält einen PhD in Material Science und einen Master in Polymer Engineering und Science, beide von der Montanuniversität Leoben, Österreich. Neben anderen Auszeichnungen wurden ihm der DuPont Award für ein neues Produktpatent und ein Ehrenpreis des Österreichischen Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung verliehen. Alfred Stern ist verheiratet und hat zwei Kinder.

## ▲ Lenzing: Vorstandsmandat von Thomas G. Winkler verlängert

Der Aufsichtsrat der Lenzing AG hat das Vorstandsmandat von Finanzvorstand Mag. Thomas G. Winkler, LL.M. (49) um weitere drei Jahre bis Ende März 2016 verlängert.

Thomas G. Winkler ist seit 01.04.2010 Mitglied des Lenzing AG Vorstandes und für die Bereiche Global Finance, Global Information Tech-

nology, Global Purchasing, Investor Relations, Legal Management sowie für Risk Management zuständig.

Der Vorstand der Lenzing AG setzt sich somit unverändert zusammen aus Dr. Peter Untersperger (Vorstandsvorsitz, CEO), DI Friedrich Weninger, MBA (COO) sowie Mag. Thomas G. Winkler, LL.M. (CFO).



Bild: Lenzing

## VIPA Elektronik-Systeme GmbH feiert 15 Jahre Jubiläum

Der Automationsanbieter VIPA Elektronik-Systeme mit Sitz in Wien feierte im August 15 Jahre Firmenjubiläum. Das Team des bewährten Ansprechpartners für Steuerungen, Visualisieren und Netzwerktechnik blickt auf eine Unternehmensgeschichte mit vielen Highlights zurück und ist für die Zukunft bestens gerüstet.

Geschäftsführer und Inhaber Ing. Martin Zöchling von der VIPA Elektronik-Systeme GmbH über das wichtige Datum: „Am 18. August 1997 haben wir das Unternehmen gegründet und heute können wir auf 15 erfolgreiche Jahre verweisen!“ Dank technologisch führender Lieferanten verfügt man über ein umfassendes Portfolio,

das allen Anforderungen gerecht wird. Zu den Lieferpartnern zählen der Hersteller VIPA GmbH mit Sitz im deutschen Herzogenaurach, der als zweitgrößter Anbieter nach Siemens STEP7-kompatible Steuerungen weltweit offeriert, sowie ADVANTECH (Operator-Panels, Panel-PCs, IPCs, Box-PCs), DIVUS (Widescreen-Panel-PCs, Edelstahl-Monitore u.a.), ESA (Displays und TouchScreen-Terminals), eWON (Fernwartung) und HILSCHER (Feldbus-Kommunikationstechnik).

„Ich möchte an dieser Stelle meinen Lieferanten und Partnern danken, die es uns ermöglichen, unseren Kunden herausragende Technologien und Systeme anbieten zu können“, so Ing. Martin Zöchling, der mit seinem Team als zentraler Versorgungsbasis für Österreich und die umliegenden ost- und südosteuropäischen Länder wie Ungarn, Slowenien, Kroatien, Serbien und Mazedonien agiert. Das breite Portfolio wird als „One-Stop-Shop“ in allen Industriebranchen auch in diesen Märkten sehr geschätzt. Stets prompte Lieferbereitschaft dank zentralem Lager, höchste Qualitätsorientierung und bekanntermaßen engagierter Support auf persönlicher Ebene zeichnen die VIPA Elektronik-Systeme GmbH aus.

[www.vipa.at](http://www.vipa.at)



Das VIPA-Team beliefert als zentraler Versorgungs-Hub seit 15 Jahren Kunden in Österreich sowie umliegenden ost- und südosteuropäischen Länder

## Weidmüller Vorstand Dr. Peter Köhler vertritt heimische Wirtschaft in Brüssel

Dr. Peter Köhler, Vorstandssprecher der weltweit agierenden Weidmüller-Gruppe, ist neuer Vorsitzender des Industrial Affairs Committee (IACO) des europäischen Industrie- und Arbeitgeber-Dachverbands „Businesseurope“. Im Rahmen einer Nachfolgeregulung

wurde er von Seiten des Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) für diesen Posten vorgeschlagen und rückwirkend zum 1. Juli 2012 in Brüssel offiziell für die kommenden zwei Jahre in dieses Amt gewählt.

Bild: Weidmüller



## Neueröffnung bei Phoenix Contact

Am 12. Juni war es nun endlich soweit. Zahlreiche Kunden und Partner von Phoenix Contact sowie hochrangige Ehrengäste aus Politik und Interessensvertretungen kamen in den 10. Wiener Gemeindebezirk, um gemeinsam mit dem gesamten Phoenix Contact Team die Eröffnung der neuen alten Firmenzentrale zu begehen. Bei Fingerfood und Cocktails, gemixt vom Show-Barkeeper, wurde bis spät in die Nacht zu den Klängen einer Live-Band gefeiert.

Phoenix Contact hat mit einer Investition von mehreren Millionen Euro

in die Wiener Firmenzentrale ein hochmodernes Büro- und Schulungszentrum sowie eine verdoppelte Logistikfläche geschaffen und damit ein klares Bekenntnis zu einer nachhaltigen Weiterentwicklung des Standorts Österreich abgegeben. Parallel dazu wurden auch die beiden Vertriebsbüros in Linz und Graz auf den gleichen Stand modernisiert.

Die in Familienbesitz befindliche Phoenix Contact Gruppe steht weltweit wie kein kaum ein zweites Unternehmen für Innovation bei elektrotechnischen und elektronischen Produkten für die Industrie. 12.500 Mitarbeiter erwirtschafteten 2011 einen Umsatz von € 1,5 Mrd. Die Verleihung des renommierten Hermes Awards für das Lightning Monitoring System auf der Hannover Messe 2012 hat diese herausragende Position neuerlich unterstrichen.

[www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com)





**Jedes Durchflussmessgerät, das ich kalibriere, unterbricht meinen Prozess. Es muss eine Möglichkeit geben, Messgeräte zu überprüfen, ohne dass Risiken für meine Anlage und meine Leute entstehen.**

**SIE SCHAFFEN DAS!**

**Micro Motion** **Überprüfen Sie die Leistung Ihrer Durchflussmessgeräte mit der Smart Meter Verification von Micro Motion.** Die Inline-Ermittlung von Zustand und Leistung jedes Messgeräts bedeutet, dass der Durchfluss in Ihrem Prozess niemals stillsteht. Emersons Smart Meter Verification für Micro Motion Coriolis Messgeräte ist die einzige automatische Diagnosefunktion, bei der Sie keine Prozessleitungen öffnen müssen. So vermeiden Sie potenzielle Sicherheitsrisiken und kostenintensive Unterbrechungen des Arbeitsablaufs. Wie Sie für ein sicheres Arbeitsumfeld Ihrer Mitarbeiter sorgen und Ihren Betrieb am Laufen halten können, erfahren Sie unter [www.EmersonProcess.com/de/Verifizierung](http://www.EmersonProcess.com/de/Verifizierung) oder per E-Mail an [info.at@emerson.com](mailto:info.at@emerson.com)



Das Emerson Logo ist ein Warenzeichen der Emerson Electric Co. © 2012 Emerson Electric Co.

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

## Nachhaltig erfolgreich mit Gips

Wo RIGIPS draufsteht, ist Nachhaltigkeit drin – unter diesem Motto steht auch der Nachhaltigkeits-Zwischenbericht 2011 von Saint-Gobain RIGIPS Austria. Das Unternehmen zieht jährlich Bilanz über bereits Erreichtes und setzt neue ambitionierte Ziele für das kommende Jahr.



Foto Rigips: Ing. Peter Giffinger © Franz Pfügl

„Für Saint-Gobain RIGIPS Austria ist Nachhaltigkeit eine Lebenshaltung“, erklärt RIGIPS Managing Director Peter Giffinger. In Fortsetzung des Nachhaltigkeitsberichts 2010 legt das Unternehmen nun einen Zwischenbericht für das Jahr 2011 vor und dokumentiert damit, was RIGIPS täglich beschäftigt:

Verantwortung gegenüber der Region, der Umwelt und den Menschen. Dieses Engagement zeigt sich in vielen Facetten wie der Wiederverwertung von Gipskartonplatten, der Unterstützung von sozialen und kulturellen Projekten und dem Gesundheitsschutz für die Mitarbeiter. Das Nachhaltigkeitsprogramm informiert über die im Jahr 2011 erzielten Fortschritte und enthält auch die Ziele für das Jahr 2012. „Die regelmäßige Erstellung“ so Giffinger „hilft dem Unternehmen auf der richtigen Spur zu bleiben“.

### Zertifiziertes Umweltmanagement

Aus dem vergangenen Jahr besonders hervorzuheben ist die Dreifachzertifizierung: Gemeinsam mit der Rezertifizierung nach ISO 9001 gelangen auf Anhieb gleich drei Umweltzertifizierungen: Das Umwelt-Managementsystem nach ISO 14001, das Arbeits-

sicherheits-Managementsystem nach OHSAS 18001 und das Energie-Managementssystem nach ISO 50001.

Auch im Bereich Mitarbeitergesundheit hat RIGIPS große Anstrengungen unternommen: unter anderem Ergonomieverbesserungen für Staplerfahrer, Wirbelsäulentrainings an allen Standorten und individuell angepasste persönliche Schutzausrüstung.

Dass RIGIPS auf dem richtigen Weg ist, beweist die Würdigung von externer Seite: Das Unternehmen ist stolz, kürzlich mit dem Sonderpreis der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit beim TRIGOS Steiermark ausgezeichnet worden zu sein. Weiters wurde es auch für den TRIGOS Österreich in der Kategorie „Ökologie“ nominiert.

Den gesamten RIGIPS Nachhaltigkeits-Zwischenbericht 2011 gibt es zum Download unter [www.rigips.com/nachhaltigkeit](http://www.rigips.com/nachhaltigkeit)

## 30 Prozent mehr Teilnehmer bei den WinCC OA User Days in Zürich

Die WinCC OA User Days fanden dieses Jahr vom 21. bis 22. Juni in Zürich statt. Mit mehr als 180 Teilnehmern waren die diesjährigen WinCC OA User Days bis auf den letzten Platz ausgebucht und die Teilnehmeranzahl so hoch wie nie zuvor.

Erklärtes Ziel war ein interessantes Informationsangebot für jeden der Teilnehmer. Am ersten Tag referierten die Geschäftsleitung von ETM und des Sektors Industrie von Siemens Schweiz sowie Vertriebs- und Entwicklungsleiter von WinCC Open Architecture über die aktuellen (Weiter-)Entwicklungen. Das Produktmanagement für WinCC OA präsentierte ein Feuerwerk an neuen Funktionen in WinCC Open Architecture V3.11.

Mehrere internationale Partner präsentierten ihre speziellen Lösungen und Projekte mit WinCC OA. Die Schweizer VISCOM Engineering AG demonstrierte anhand mehrerer Projekte eindrucksvoll die Vorzüge von WinCC OA für Gebäudemanagementsysteme und Rechenzentren. Der WinCC OA OEM-Partner Rittmeyer AG aus der Schweiz stellte seine Systeme RITOP und iRITOP vor. Diese basieren auf WinCC OA und kommen in den Bereichen Wasser- und Energieversorgung sowie in Wasserkraftwerken und der Verfahrens- und Umwelttechnik weltweit erfolgreich zum Einsatz. Der norwegische Solution Partner Norcon Engineering AS präsentierte WinCC OA-Lösungen von klein bis ganz groß



185 Teilnehmer bei den WinCC OA User Days 2012 in Zürich (ETM professional control GmbH ©2012)

aus den Branchen Wasser- und Abwasser, Ölproduktion und Verkehrsüberwachung. Eine Siemens-Referentin aus Kolumbien stellte das kürzlich realisierte WinCC OA-Projekt für die Wasserversorgung von Bogota vor. Den Abschluss bildete der italienische Premium Solution Partner ID&A mit seiner speziellen WinCC OA-Lösung für Wasser, Abwasser und Gasapplikationen.

Nach einem Tag voller Informationen und Gedankenaustausch ging es dann per Zug hinauf auf den Hausberg von Zürich, den Uetliberg, zum Ausklang des Tages und weiterem Networking.

Für den zweiten Tag wurde den Teilnehmern wie auch schon in den Vor-

jahren ein Programm aus fünf Workshops und zwei Referenzbesuchen zur Auswahl gestellt.

In den Workshops gab es Gelegenheit, sich mit dem Entwicklungsleiter und dem Produktmanagement von WinCC OA über die neuen Features auszutauschen und über neue Anforderungen zu diskutieren. „Security in SCADA“ war auch ein vielbesuchtes Thema. Teilnehmer mit dem Schwerpunkt Gebäudeleittechnik konnten sich im Workshop „BACnet Integration in WinCC OA“ informieren. Den Besuchern gefiel auch sichtlich die Vorstellung des neuen UltraLight Client an iPad und mobilen Android-Geräten.

[www.etm.at](http://www.etm.at)

## ▲ KNAUER ist jetzt zertifizierter Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter

2012 fällt für KNAUER aus dem Rahmen, denn die Firma feiert sein 50-jähriges Bestehen.

Passend zu diesem besonderen Jahr hat die Firma KNAUER im Juni 2012 den Status eines Authorised Economic Operator Variante C (AEO-C) erhalten. Ins Deutsche übersetzt heißt das "Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter". Das Zertifikat bekommen nur Unternehmen, die besonders zuverlässig und vertrauenswürdig arbeiten. Die entscheidenden Kriterien dafür sind die Einhaltung der Zollvorschriften, eine sehr gute Buchführung und Zahlungsfähigkeit sowie entsprechen-



Foto Alexandra Knauer

de Sicherheitsstandards. „Wir freuen uns sehr über die bestandene Prüfung, denn sie ist sehr umfassend und bes-

tätigt unser professionelles Vorgehen in Punkto Außenwirtschaftsverkehr“, erläutert Geschäftsführerin Alexandra Knauer.

KNAUER gehört zu den technologisch führenden Laborgeräteherstellern im Bereich der Chromatografie und verkauft seit 50 Jahren seine Produkte weltweit in über 60 Länder. Vor diesem Hintergrund ermöglicht das AEO-Zertifikat nicht nur einen vereinfachten Exportverkehr, sondern ist auch als Auszeichnung für das Unternehmen KNAUER zu werten  
www.knauer.net

## ▲ 40 Jahre Produktion von hochwertigem EPDM-Kautschuk

Die LANXESS Buna GmbH im Chemiepark Marl, ein hundertprozentiges Tochterunternehmen des Spezialchemie-Konzerns LANXESS, blickt auf 40 Jahre erfolgreichen Produktionsbetrieb seiner Ethylen-Propylen-Anlage (AP-Anlage) zurück. Im Juni lud das Unternehmen seine 126 Mitarbeiter und ihre Familienangehörigen zu einem Fest in das Informationszentrum des Chemieparks ein, um die langjährige Wachstumsgeschichte der Produktionsstätte zu feiern. LANXESS, weltweit führender Anbieter von synthetischem Kautschuk, stellt in Marl hochwertigen EPDM-Synthesekautschuk (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) her. Unter dem Markennamen Keltan kommen die temperatur-, wasser- und witterungsbeständigen Produkte unter anderem in der Automobilindustrie, in der Luft- und Raumfahrt, der Baubranche sowie in der Elektro-



und der Elektronikindustrie zum Einsatz.

Die LANXESS Buna GmbH gehört zum LANXESS-Geschäftsbereich Technical Rubber Products (TRP), der außer in Marl auch noch in Geleen (Nie-

derland), Orange (USA) und Triunfo (Brasilien) EPDM-Anlagen betreibt. TRP zählt zum LANXESS-Segment Performance Polymers. Das Segment erzielte im Geschäftsjahr 2011 einen Umsatz von 5,05 Milliarden Euro.

## ▲ Eppendorf – mit DASGIP in die Bioprozess-Technologie

Seit Januar dieses Jahres gehört die Jülicher DASGIP Information and Process Technology GmbH, langjähriger Technologieführer im Bereich paralleler Bioreaktor- und Informationstechnologie, zum Hamburger Eppendorf-Konzern. Von der einvernehmlichen Übernahme des Bioprozess-Spezialisten versprachen sich beide Seiten positive Impulse für die Entwicklung und Vermarktung ihrer Bioreaktor- und Bioprozess-Software-Produkte.

Bereits nach einem halben Jahr präsentieren die Firmen die ersten gemeinsam entwickelten Produkte. „Mit vereinter Innovationskraft und in Kombination mit unserer New Brunswick-Produktlinie können wir heute



weitere herausragende Lösungen im Bereich Bioprocessing anbieten“, kommentiert Eppendorfs Vorstandsvorsitzender Dr. Dirk Ehlers.

„We know Bioprocessing“ – Nach diesem gemeinsamen Leitspruch baut Eppendorf seine Bioprozess-Sparte

mit DASGIP parallelen Bioreaktorsystemen, New Brunswick Bioprozess-Technologie und innovativer DASGIP Steuerungs- und Analyse-Software weiter aus.

DASGIP ist seit 1991 ein führender Hersteller von Benchtop-Bioreaktorlösungen für die biotechnologische, pharmazeutische und chemische Industrie wie auch Forschungseinrichtungen und Universitäten. Prozessingenieure, Wissenschaftler und Produktentwickler nutzen die DASGIP Parallelen Bioreaktorsysteme und Softwarelösungen zur Kultivierung ihrer mikrobiellen, pflanzlichen, tierischen und humanen Zellen.

www.dasgip.com  
www.eppendorf.de

## ▲ Klärschlamm als Energiequelle mit hoher Effizienz

Hager + Elsässer ist Teil der SH+E Group und konnte als Generalunternehmer innerhalb der Gruppe im Juli 2012 nach intensiven Verhandlungsgesprächen den Großauftrag besiegeln. Das Vorhaben im Rahmen des in Russland staatlich geförderten Projekts „Tschisty Don“ (Sauberer Don) umfasst die Planung und Errichtung einer kompletten Schlammbehandlungsanlage für eine Million Einwohnerwerte. Die Anlage beinhaltet die Faulung, Trocknung und anschließende Verbrennung des Schlammes. Eine optimale Kombination des dreistufigen Verfahrens führte dazu, dass die elektrische Energieproduktion der Anlage weit über dem Eigenstrombedarf liegt. Der Überschuss wird in das öffentliche Netz der Stadt Rostow eingespeist.

Das ausgeschriebene Projekt forderte eine Lösung zur Entsorgung des in der Kläranlage anfallenden Primär- und Überschussschlammes. Bisher wird der Schlamm aus den Absetz- und Belebtschlammbecken entwässert und in Becken getrocknet. Dieser Schlammweg soll nun optimiert werden. Zunächst wird das bei der Faulung gewonnene Biogas in Blockheizkraftwerken in elektrischen Strom umgesetzt. Anschließend trocknet der Schlamm in einem Bandtrockner bevor er der Verbrennung zugeführt wird. Die Abhitze des Rauchgases wird mit einer ORC-Turbine nochmals in elektrischen Strom umgesetzt. Die energieoptimierte Schlammbehandlung sorgt für eine elektrische Energieproduktion, die den Eigenstrombedarf



Stolz auf den Abschluss des größten Auftrags der Firmengeschichte: Stefan Köppl (links), Geschäftsführer und operativ verantwortlich für den Bereich kommunale und industrielle Kläranlagen und Frank-Michael Hahn, Kaufmännischer Geschäftsführer

der Schlammbehandlungsanlage bei weitem übersteigt.

„Die SH+E Group kann als einziges Unternehmen biologische Anlagen, Trockner, Verbrennungsanlagen und Blockheizkraftwerke schlüsselfertig aus einer Hand anbieten“, betont Geschäftsführer Stefan Köppl.

[www.hager-elsasser.com](http://www.hager-elsasser.com)

### Workshop FieldCare

## ▲ Optimierung der Instandhaltungs- und Wartungskonzepte

Mit FieldCare, einem Tool auf Basis des FDT/DTM Standards, bietet Endress+Hauser eine Software zur vollumfänglichen Konfiguration und Bedienung aller Feldgeräte. Durch iTM's und DTM's unterstützt das Tool auch Geräte anderer Hersteller. In Kombination mit der internetbasierten Informationsplattform W@M Life Cycle Management ist der Zugriff auf Anlagen- und Geräteinformationen, wie beispielsweise der

aktuellen Firmware-Version des jeweiligen Feldgerätes, möglich.

Der Workshop befasst sich mit den Schlüsseltechnologien zur Feldgerätebedienung, deren Unterschiede, Vorteile und Grenzen. Die Teilnehmer lernen FieldCare kennen, und haben die Möglichkeit verschiedene Bedienszenarien mit FieldCare durchzuarbeiten.

Der Workshop findet am 30. Oktober 2012 in den Räumlichkeiten von

Endress+Hauser (Lehnergasse 4, 1230 Wien) statt. Die Teilnahmegebühr beträgt 330,00 € und beinhaltet die Demosoftware FieldCare und die Combox HART FXA195.

Anmeldungen und Auskünfte bei Heidemarie Zangerl, Tel. 01 880 56 229 oder [heidemarie.zangerl@at.endress.com](mailto:heidemarie.zangerl@at.endress.com)

## ▲ Sun Chemical erwirbt österreichische Benda-Lutz Werke

Sun Chemical in Parsippany, USA, und seine Muttergesellschaft, die japanische DIC-Gruppe, haben den Erwerb der österreichischen Benda-Lutz Werke, einem Hersteller von metallischen Effektpigmenten, abgeschlossen. Details dazu wurden nicht veröffentlicht.

Der Vertrag erlaubt Sun Chemical und DIC den Erwerb von 100 % der

Anteile von Benda-Lutz. Mit dieser Akquisition erweitert Sun Chemical seine Produktionsstandorte für die Erzeugung von Metallpigmenten in China um weitere Standorte in Österreich, Polen, Russland und den Vereinigten Staaten von Amerika und bildet so die Basis für eine neue weltweite Metallics Business Unit als Teil von Sun Chemicals Performance Pigments Division.

Benda-Lutz Werke ist ein Anbieter von Metallpigmenten für die Lack-, Pulverlack-, Druckfarben- und Kunststoff-Industrie sowie ein Hersteller von Aluminiumpulver und -pasten für die Porenbetonindustrie. Das Unternehmen beschäftigt 220 Mitarbeiter an 5 Produktionsstätten in Österreich (Zentrale), Polen (2), Russland und den USA. (dw/CTO)

## ▲ Automatisierungs-Event gastiert am 3. und 4. Oktober in Gleisdorf bei Graz

Die Automation University von Rockwell Automation öffnet 2012 erneut ihre Pforten in Österreich. Am 3. und 4. Oktober 2012 werden rund 200 Profis aus den Bereichen Management, Engineering, Automatisierungstechnik, Instandhaltung, Einkauf und IT im forumKLOSTER in Gleisdorf bei Graz erwartet.

Die Automation University ist eine kostenfreie, zweitägige Veranstaltung mit zahlreichen Vorträgen von Anwendern, Partnerunternehmen, Systemin-

tegratoren, Distributoren sowie den Automatisierungsexperten von Rockwell Automation selbst. Im Fokus stehen rund um das Thema integrierte Automatisierungs- und Informationslösungen in diesem Jahr kleine und mittelgroße (Midrange-) Maschinenanwendungen, Maschinensicherheit, Prozessautomatisierung, EtherNet/IP, Software, Steuerungs- und Antriebstechnik. Besucher der Veranstaltung können sich ihr individuelles Fortbildungsprogramm zusammenstellen

und darüber hinaus in zahlreichen Praxis-Workshops persönlich Hand an die Automatisierungsprodukte legen. Abgerundet wird das Programm durch eine Ausstellungsfläche, auf der neben Rockwell Automation auch zahlreiche Partnerunternehmen ihre Produkte und Lösungen präsentieren.

Nähere Informationen zum Veranstaltungsprogramm sowie eine Möglichkeit zur Online-Vor-Registrierung finden Sie unter <http://www.rockwellautomation.at>

## ▲ Clariant startet Biokraftstoff der Zukunft

Das Schweizer Spezialchemieunternehmen Clariant hat im bayrischen Straubing die größte Demonstrationsanlage in Deutschland zur Herstellung von klimafreundlichem Zellulose-Ethanol aus Agrarreststoffen eingeweiht. Das von der Bayerischen Staatsregierung und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Zukunftsprojekt umfasst ein Gesamtvolumen von rund 28 Millionen Euro und wird mittels der von Clariant entwickelten sunliquid® Technologie aus etwa 4.500 Tonnen Weizenstroh jährlich bis zu 1.000 Tonnen Zellulose-Ethanol herstellen. Studien nennen insgesamt ein Potential von rund 22 Millionen Tonnen Stroh, die in Deutschland bei Berücksichtigung der notwendigen Bodenregeneration energetisch verwertet werden können. Damit könnten ca. 25% des aktuellen Benzinbedarfs in Deutschland abgedeckt werden.

In Anwesenheit von Bundesforschungsministerin Annette Schavan und Bayerns Wirtschaftsminister Martin Zeil erklärte Clariant-CEO Hariolf Kottmann: „Der Start der neuen Anlage ist ein wichtiger Meilenstein zur



Fotos Clariant

Herstellung eines klimafreundlichen Biokraftstoffs und gleichzeitig Grundstoffs für die chemische Industrie.“

Bei dem sunliquid Verfahren handelt es sich um ein innovatives, biotechnologisches Verfahren, um aus

Pflanzenreststoffen wie Getreide- oder Maisstroh Bioethanol der zweiten Generation herzustellen, sogenannten Zellulose-Ethanol.

[www.clariant.com](http://www.clariant.com)

## ▲ Neues Softwaretool von LANXESS für die Wasserbehandlung

Der Spezialchemie-Konzern LANXESS bietet ein neues Planungstool für die industrielle Wasserbehandlung an. Die Auslegungssoftware LewaPlus ist ein umfassendes Hilfsmittel für die planerische Gestaltung von Systemen mit Ionenaustauscher-Harzen (IX) und Membranen für die Umkehrosmose (RO). LewaPlus ermöglicht die Dimensionierung von IX- und RO-Systemen für eine Vielzahl verschiedener Systemkonfigurationen, einschließlich einiger einzigartiger Prozesskonfigurationen, wie sie nur mit einer Lewatit- und Lewabrane-Produkttechnologie zu erzielen sind.

Die Auslegungssoftware LewaPlus bietet dem Planer viele Vorteile:

- Eine neue Benutzerschnittstelle als Hilfe für die Dateiverwaltung von Auslegungsprojekten sowie eine

Verknüpfung mit Datenblättern und MSDB-Dokumentation (für IX)

- Einen einzigen Eingabebildschirm für Wasseranalysedaten, mit Scaling-Berechnungen für die Umkehrosmose, der sowohl für IX- als auch für RO-Anwendungen geeignet ist
- Automatische Berechnung einer empfohlenen RO-Systemkonfiguration
- Sofortige Berechnung der System-Performance einschließlich des Förderdrucks und der Permeat-Qualität sind auf einer Seite innerhalb des RO-Moduls zusammengefasst
- Die Ausgabe und Darstellung von IX- und RO-Systemauslegungsparametern sowie der Qualität des Abwasserstroms (des Permeats) in Form eines Papierausdrucks

Darüber hinaus kann der Planer mit der LewaPlus-Software innerhalb desselben Programms für dasselbe Speisewasser sowohl IX- als auch RO-Konzepte umsetzen. Das ermöglicht eine nahtlose Auslegung von RO-Permeat hin zu IX-Speisewasser oder einen direkten Vergleich der Dimensionierungsanforderungen beider Technologien.

### Hardware-Anforderungen

Bei LewaPlus handelt es sich um eine 32-Bit-Windows-Applikation. Sie läuft unter Windows XP, Windows Vista oder Windows 7. Es gibt keine spezifischen Hardware-Anforderungen, doch es wird empfohlen, einen Bildschirm mit einer Auflösung von mindestens 1024 x 768 Pixeln zu verwenden. Ausführliche Informationen finden sich auf der Website [www.lewabrane.com](http://www.lewabrane.com)

Neue Lösung für Arbeitsschutz hilft Unfällen vorzubeugen

## Mehr Sicherheit für Mitarbeiter

Thomas Kircher, Pressestelle

Sicherheitsrelevante Vorfälle von vornherein zu vermeiden, anstatt nur Lehren daraus zu ziehen: diesen Ansatz verfolgt SAP mit seiner neuen Incident-Management-Lösung. Der DSAG-Arbeitskreis Environment, Health & Safety (EH&S) war von Anfang an in die Entwicklung eingebunden. Eine Zusammenarbeit mit Beispielcharakter.

Eine Schätzung aus dem Bereich des Arbeitsschutzes besagt, dass es nach ca. 50.000 bis 70.000 Beinahe-Unfällen zu einem tatsächlichen Ereignis mit tödlichem Ausgang kommen kann.<sup>1</sup> Vor- und Zwischenfälle mit oder ohne Personenschäden lassen sich zwar bereits seit längerem IT-gestützt erfassen, doch die Prozesse des sogenannten „Ereignismanagements“ (Incident Management) griffen bisher meist erst, nachdem ein sicherheitsrelevanter Vorfall stattgefunden hatte. Daraus wurden dann im Idealfall Konsequenzen gezogen und erkannte Gefahrenquellen beseitigt.

### Mitarbeiter zur Meldung motivieren

Warum also nicht Informationen aus den vielen Ereignissen sammeln, die bislang ohne gravierenden Zwischenfall von den Betroffenen registriert wurden? Die Schwierigkeit dabei besteht oft darin, die Mitarbeiter zu motivieren, beobachtete oder erlebte Beinahe-Unfälle in einem System zu erfassen. Bislang bestand der Ansatz des Ereignismanagements darin, die gesetzlichen Regularien zu erfüllen. Doch das ging den SAP-Spezialisten nicht weit genug. „Die alte Lösung hat angesetzt, nachdem ein Unfall geschehen war und dokumentiert werden musste. Wir wollten jedoch Prozesse anbieten, die helfen, Unfälle zu vermeiden. Jeder Beinahe-Unfall soll daher von einem Mitarbeiter so einfach wie möglich zu erfassen sein“, beschreibt Wolfgang Bock vom Produktmanagement Environment Health and Safety (EHS Management) bei der SAP AG den neuen Ansatz. Ein konkretes Beispiel kann z. B. auf dem Boden verschüttetes Gra-



Bild W. Broemme, pixelio.de

nulat sein, das oftmals während manueller Abfüllprozesse austreten kann und unberücksichtigt ein erhebliches Sturzrisiko mit sich bringt. Ereignisse dieser Art sollten gemeldet werden. Zudem müssen bei einem Unfallereignis mit mehreren Aspekten (z. B. mit Personenschaden und gleichzeitigen Auswirkungen auf die Umwelt) verschiedene Stellen mit zum Teil sehr unterschiedlichen Formularen informiert werden, z. B. die Berufsgenossenschaft, die Gewerbeaufsicht oder das Umweltmanagement. Dafür war das bisherige System nicht flexibel genug. Das wurde geändert.

### Die Sicherheitskultur fördern

Der Anspruch von SAP ist es, mit einem neu aufgesetzten Ereignismanagement die Sicherheitskultur in den Unternehmen zu fördern und das Meldewesen zu vereinfachen. Dazu tragen nun u. a. übersichtlich aufgebaute Bildschirmmasken bei. Über einen integrierten Formularprozess mit Adobe Interactive Forms lässt sich ein Ereignis ohne direkte Systemverbindung erfassen und per E-Mail oder mit einem mobilen Endgerät an das SAP-System übermitteln. Außerdem wurden die Abläufe stark verbessert und vereinfacht, um den Informationsfluss übersichtlich zu gestalten. Verschiedenste Informationsströme lassen sich jetzt kanalisieren, um z. B. Unfallmanager,

fachliche Vorgesetzte und Werksleiter gleichzeitig über ein Ereignis zu informieren. Zusätzlich können Berichte erstellt werden, anhand derer auch das Management die erhobenen Vorfälle bzw. Unfallzahlen in bestimmten Bereichen abrufen kann. Die Ergebnisse können dann beispielsweise zu der Entscheidung führen, ein neues Sicherheitsprogramm aufzusetzen oder Unterweisungen durchzuführen.

### Die Benutzerfreundlichkeit erhöhen

Die Runderneuerung des SAP Incident Managements wird vom DSAG-Arbeitskreis sehr begrüßt. „Unser Hauptkritikpunkt war bislang die Benutzerfreundlichkeit. Diese Schwachstelle beseitigt zu sehen, war eines unserer zentralen Anliegen“, erläutert Stephan Eisenacher, Sprecher des DSAG-Arbeitskreises EH&S. Darüber hinaus bringt die neue Lösung noch weitere Vorteile: Sie ist webbasiert, für jede Nutzergruppe im Unternehmen frei konfigurierbar und führt den Benutzer intuitiv durch die einzelnen Prozessschritte der Anwendung (guided procedure). Um den Benutzern die Eingabe so einfach wie möglich zu machen, gibt es sowohl Eingabehilfen als auch die Möglichkeit, die Angaben als Freitext zu erfassen. Wie in zahlreichen Anwendertests ermittelt wur-

<sup>1</sup> vgl. Günter Lehder, Reinold Skiba, „Taschenbuch Arbeitssicherheit“, Verlag Schmidt (Erich), Berlin, 11. Auflage, 2005

de, hilft dies vor allem gelegentlichen Benutzern bei der Angabe des Unfallortes oder der Art der Verletzung. Ist die Eingabeprozedur durchlaufen, wird das Dokument weitergeleitet und dem Anwender zurückgemeldet, dass die zuständige Instanz informiert wurde. „Das zeigt dem Erfasser, dass mit seinen Angaben auch etwas passiert. Das ist wichtig für die Akzeptanz der Lösung“, weiß Wolfgang Bock.

### Von der ersten Stunde an dabei

Umfassendes Feedback war ein wichtiges Kriterium beim Aufbau der neuen Vorfall-Management-Lösung. Quasi von der ersten Stunde an arbeiteten SAP und der Arbeitskreis EH&S eng zusammen. Die ersten Screenshots wurden vorgestellt und ausgewählte Unternehmen aus dem Arbeitskreis konnten die Lösung begutachten und ihr Feedback geben. Im Zuge dessen wurde z. B. angeregt, zu den Freitextfeldern noch zusätzliche kodierte Felder hinzuzunehmen, um so die Auswertung zu erleichtern. Neben der unmittelbaren Einbindung in die Entwicklung der neuen Lösung ist die Planungssicherheit für die DSAG-Mitglieder ein Resultat der direkten Kommunikation zwischen SAP und Arbeitskreis. „Die Unternehmen wissen nun, dass es seit August 2011 im klassischen Unfallmanagement ein neues Produkt gibt und können ihre Projektplanung entsprechend ausrichten“, resümiert Stephan Eisenacher zufrieden.

DSAG Deutschsprachige SAP-Anwendergruppe e.V.  
Altrottstraße 34a  
D-69190 Walldorf  
www.dsag.at

### SAP EH&S Incident Management

Vorteile des Ereignismanagements:

- Webbasierte Lösung, die für jede Nutzergruppe im Unternehmen frei konfigurierbar ist
- Die intuitive Benutzeroberfläche vereinfacht die Bedienbarkeit und führt den Anwender durch die einzelnen Prozessschritte (guided procedure)
- Unfälle, Erste-Hilfe-Fälle und unsichere Handlungen können ohne lange Einarbeitungszeiten durch jedermann erfasst werden
- Einheitliche, standardisierte Prozesse und Abläufe
- Verschiedenste Informationsströme lassen sich kanalisieren, um Unfallmanager, fachliche Vorgesetzte und Werksleiter gleichzeitig über ein Ereignis zu informieren
- Automatische Berichte und Dokumente für Behörden und Audits
- Rollenspezifische Formulare mit Adobe Interactive Forms zur standardisierten Eingabe
- Detaillierte Unfallanalyse mit Integration in die Gefährdungsbeurteilung
- Flexible Analysemöglichkeiten anhand konkreter Unfall- und Vorfallzahlen aus den jeweiligen Unternehmensbereichen lassen sich zur Unfallverhütung heranziehen

### DSAG Österreich

Die Teilnehmer und Mitgliedsunternehmen des ehemaligen Austria-Forums haben im September 2004 ihre Anbindung an die DSAG beschlossen. Über Ländergrenzen hinweg wird somit der Wissens- und Erfahrungsaustausch unter den deutschen und österreichischen Anwendern gefördert.

Inzwischen sind die landesspezifischen Interessen in 10 Arbeitsgruppen gebündelt. Die DSAG bietet in Österreich auch lokale Thementage an, die nicht einer bestimmten Arbeitsgruppe zugeordnet sind. Sie sind themenübergreifend und stehen auch unter dem Titel „Mitwirkungspflicht“ und sind auch für Nicht-Mitglieder offen. Nützen Sie die Gelegenheiten um Fragen zu stellen, Networking zu betreiben, Gespräche mit Experten zu führen und SAP Ihr Feedback zu geben.

### DSAG-Vorstand und -Team Österreich

Um die Weiterentwicklung voranzutreiben, haben die österreichischen Mitglieder mit Ing. Wolfgang Honold, CIO der Getzner-Gruppe, ihren eigenen Vorstand. Er fördert den Austausch zwischen den österreichischen Arbeitsgremien und der DSAG-Dachorganisation sowie SAP in Österreich. Unterstützt wird er von Manfred Ofner als Vertreter der DSAG-Gruppen in Österreich und auf der SAP-Seite stehen ihm Georg Arnold und Karlheinz Hofmann tatkräftig zur Seite.

Die einzelnen Arbeitsgruppen (AG) und -kreise (AK) treffen sich viertel- bzw. halbjährlich. Die AG-Sprecher treffen nochmals separat, um übergreifende Themen zu erarbeiten und in Abstimmung mit dem DSAG-Vorstand und der SAP diese umzusetzen.

### Mehr Informationen?

DSAG Österreich, Ing. Wolfgang Honold, Montjolastr. 14, A-6780 Schruns  
Telefon: +43-(0)1-3101376 info@dsag.at www.dsag.at



# Labexchange.com



Labor- und Analysengeräte. Wie neu. Mit Garantie. ☎ +49 (0) 7475 - 95140

## Polymerisation im Schichtbetrieb

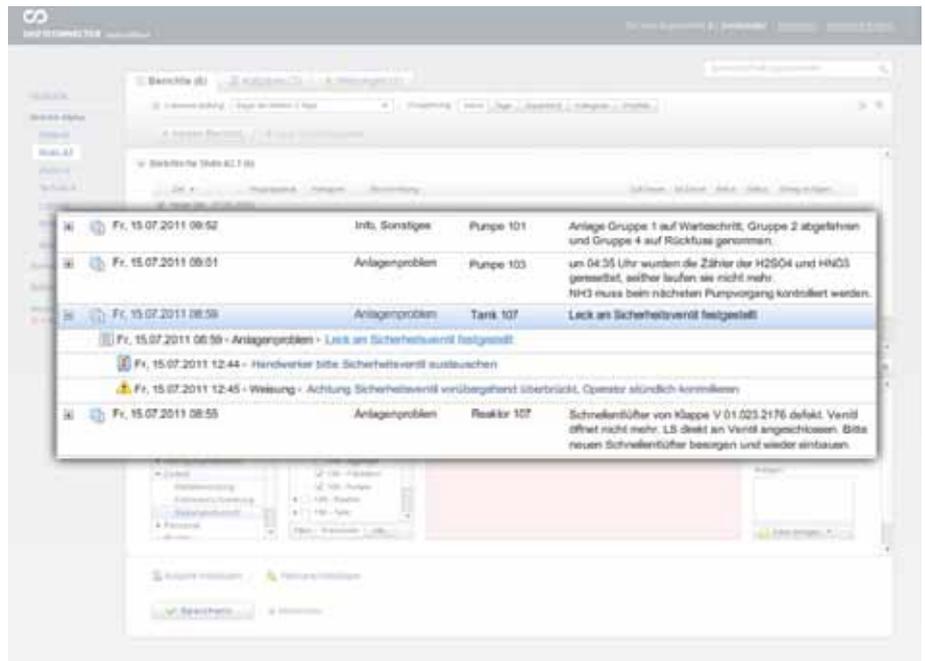
Die Kautschuk-Forschung von Lanxess in Dormagen hat ihr Schichtbuch auf ein Datenbank-gestütztes elektronisches System umgestellt. Im dortigen Technikum kommt nun Shiftconnector von eschbachIT zum Einsatz. Eine komfortable Stichwortsuche löst dadurch das Blättern im Papiertagebuch ab.

Wer sucht, der findet – oder auch nicht. Um ineffizientes und langwieriges Blättern im papiernen Schichtbuch abzustellen und eine schnelle Suche zu ermöglichen, hat Holger Lüsgen, Technikumsleiter bei Lanxess in Dormagen, Shiftconnector von eschbachIT im Unternehmen eingeführt. „Für mich war es wichtig, auch mal über den Tellerrand blicken zu können“, begründet er diesen Schritt. „Das Auffinden selbst von länger zurückliegenden Einträgen stellt nun kein Problem mehr dar, Zusammenhänge lassen sich leichter und schneller herstellen. Das war früher oft gar nicht möglich.“

Die Listenansicht macht die Verkettung von Ereignissen nun überschaubar und selbst über Wochen und Monate nachvollziehbar. Zu jedem Listenpunkt werden automatisch die verketteten Elemente übersichtlich angezeigt (siehe Grafik).



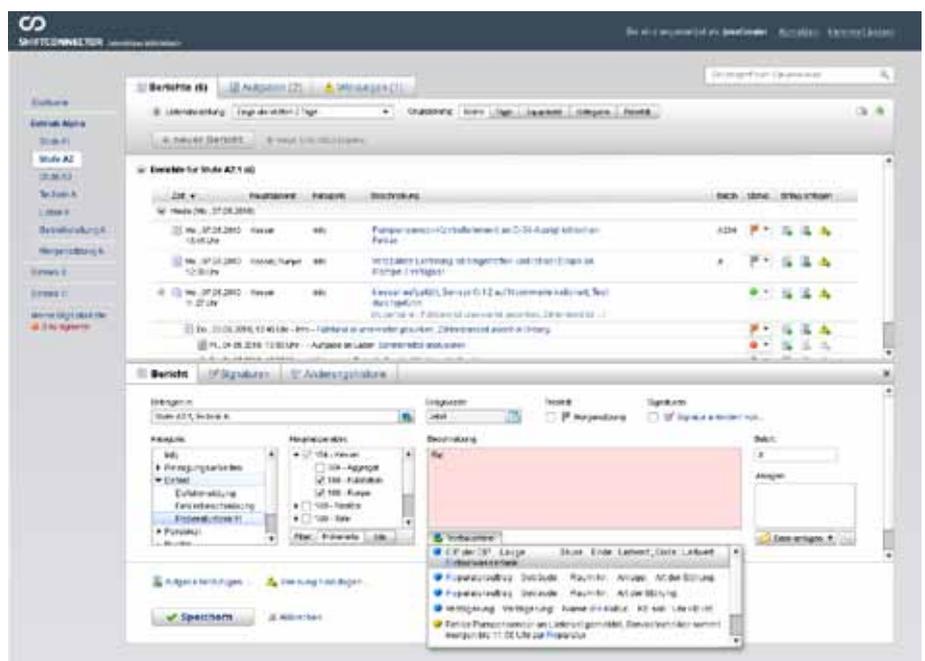
Die Anlagensteuerung im Technikum von Lanxess beherrschen die Anlagenführer aus dem Effeff, bei der Informationsübergabe an die Folgeschicht haperte es jedoch. Abhilfe schaffte ein elektronisches Schichtbuch, das alles sauber dokumentiert und revisions-sicher vorhält.



### Zuverlässige und effiziente Kommunikation

Installiert ist Shiftconnector auf einem Server im Intranet, so dass Zugriffe von außen nicht möglich sind. Alle Mitarbeiter der Schicht können von ihren Unternehmensrechnern aus Eintragungen vornehmen. Ein gängiger Browser reicht hierfür aus. Das flexible elektronische Schichtbuch hat dabei die Papierform vollständig ersetzt und entspricht im Leistungsumfang ganz den spezifischen Anforderungen von Lanxess.

Die bereits vorhandenen und erprobten Funktionen reichten vollkommen aus, um das System entsprechend zu konfigurieren. Mittels der Listenkonfiguration wurden die Übersichten für die entsprechenden Stellen im Betrieb angepasst, so dass die jeweils relevanten Informationen gefiltert und übersichtlich dargestellt werden. Eine zusätzliche Anpassungsprogrammierung war nicht notwendig. Das sparte Zeit und Kosten, erhöht die Stabilität, und die Updatefähigkeit bleibt erhalten.



Automatisierte Datenerfassung: Autovervollständigung und vordefinierte Textbausteine erleichtern in Shiftconnector das Erfassen der Ereignisse.

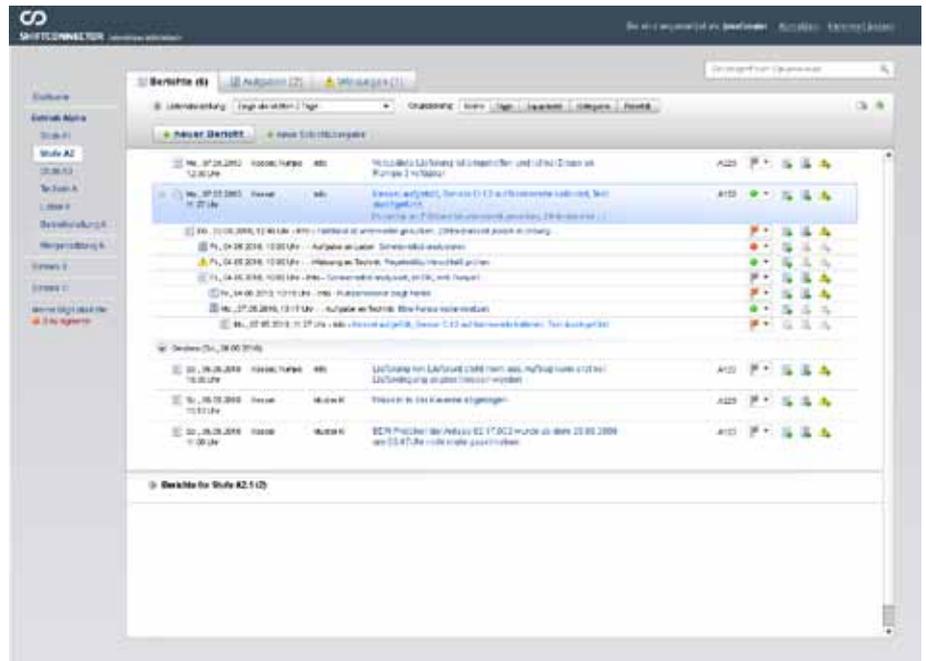


„Wenn die Anwender verlässliche und aussagekräftige Informationen in Shiftconnector vorfinden, nutzen sie ihn auch intensiv“, weiß Andreas Eschbach, Geschäftsführer der eschbachIT GmbH in Bad Säckingen, aus der Praxis. „Wir können nicht erwarten, dass die Nutzer in der Fertigung flott mit zehn Fingern tippen. Deshalb unterstützt sie unsere Software bestmöglich bei der Datenerfassung, vieles läuft automatisiert ab.“

„Die Schichtübergabe ist nun wesentlich besser strukturiert“, sagt Lüsgen. „Denn alle Ereignisse, beispielsweise Störfälle, die der Folgeschicht mitgeteilt werden müssen, sind in Shiftconnector übersichtlich festgehalten und in einer SQL-Datenbank revisionssicher dokumentiert.“ Die Schichtführer müssen jetzt nur noch darauf achten, dass die Mitarbeiter besondere Vorkommnisse korrekt erfassen und sie sämtliche Einträge mit ihrem Namen quittieren. „Dafür sind die Schichtführer verantwortlich. Gepflegt wird das elektronische Schichtbuch von allen Mitarbeitern“, erläutert Holger Lüsgen.

Das System macht von sich aus jedem Beteiligten die Arbeit leicht. Die Oberfläche ist benutzerfreundlich und lässt sich intuitiv bedienen; sind Eintragungen notwendig, finden die Mitarbeiter vordefinierte Textbausteine und weitere vordefinierte Auswahlfelder. Die Datenerfassung geht dadurch schneller und einfacher. „Die Anwenderfreundlichkeit ist eine wichtige Voraussetzung dafür“, so Holger Lüsgen weiter, „dass die Mitarbeiter die Software auch verwenden. Das wiederum ist das A und O für eine effiziente Kommunikation.“

Zuvor mussten sämtliche Ereignisse handschriftlich im Papier-Schichtbuch erfasst werden. Gerade kurz vor der Schichtübergabe drängte meist die Zeit. Dabei bestand das Risiko ungenauer oder unvollständiger Eintragungen von Vorfällen. Mit dem neuen System hat sich das nun grundlegend geändert, vor allem sind die



Transparente Verkettung: Verkettete Ereignisse, Aufgaben und Weisungen listet Shiftconnector übersichtlich und nachvollziehbar auf.

Qualität der Dokumentation und der Zugriff auf die dort hinterlegten Informationen wesentlich besser. Holger Lüsgen: „Die neue Lösung stellt einen echten Mehrwert in puncto Schichtübergabe sowie Dokumentation und Kommunikation in unserem Technikum dar.“

### Anwenderfreundliche Texteingabe

„Wenn die Anwender verlässliche und aussagekräftige Informationen in Shiftconnector vorfinden, nutzen sie ihn auch intensiv“, weiß Andreas Esch-

bach, Geschäftsführer der eschbachIT GmbH in Bad Säckingen, aus der Praxis. „Wir können nicht erwarten, dass die Nutzer in der Fertigung flott mit zehn Fingern tippen. Deshalb unterstützt sie unsere Software bestmöglich bei der Datenerfassung, vieles läuft automatisiert ab.“

Beispiel Texteingabe: Der Anlagenoperator erhält beim Tippen vom Administrator vordefinierte Textvorschläge oder einen Autotextvorschlag des Systems, basierend auf den bereits getätigten Eingaben in der Vergangenheit. Ist der Textbaustein gefunden,



Kautschuk-Forschung im Schicht-Betrieb: Rund um die Uhr laufen die Versuche im Technikum von Lanxess in Dormagen. Als elektronisches Schichtbuch hat das Unternehmen Shiftconnector von eschbachIT im Einsatz.

lässt er sich einfach per Mausklick in das Ereignis übernehmen und anpassen. Dadurch reduzieren sich Fehlerquellen bei der Eingabe erheblich, vor allem erhöht sich die Akzeptanz durch die geringe Tipparbeit.

Um den Umgang mit der Software zusätzlich zu erleichtern, hat eschbachIT die Begriffe in der Oberfläche auf das bei Lanxess in der Forschung und im Technikum gebräuchliche Vokabular angepasst. Dies erfolgt über das leistungsfähige Konfigurationsmodul der Software. Diese und weitere Konfigurationsarbeiten wurden vor Ort gemeinsam mit eschbachIT ausgeführt. Die gesamte Inbetriebnahme war innerhalb von drei Tagen abgeschlossen. Die Schulung der Lanxess-Mitarbeiter erfolgte während der Arbeit parallel zum Betrieb, ohne dass die Beschäftigten die Schicht verlassen mussten.

### Besser forschen und entwickeln

In Dormagen betreibt der Spezialchemie-Konzern Lanxess ein Zentrum für Kautschuk-Forschung. Im dortigen Technikum, angesiedelt zwischen dem Labor (der Forschung) und der Produktion, laufen im Schicht-Betrieb Versuche über mehrere Tage. In den Reaktoren werden Synthesekautschuke oder andere chemische Produkte

Mit „Shiftconnector“ bietet eschbachIT fertigen Unternehmen ein elektronisches Schichtbuch, das Ereignisse festhält und kommuniziert – an die Folgeschicht ebenso wie an andere Abteilungen. Darüber hinaus kann Shiftconnector auch Daten mit bestehenden Systemen austauschen, beispielsweise mit dem Instandhaltungsmanagement, mit Manufacturing Execution Systemen (MES) oder SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Die Daten sind nachvollziehbar und revisionsicher in einer SQL-Datenbank abgelegt.

Vor fünf Jahren erstmals vorgestellt, nutzen heute bereits über 3000 Anwender (Schichtmeister, Anlagenbediener und Produktionsleiter) die Web-basierte Softwarelösung im täglichen Einsatz – und zwar in sieben Ländern weltweit. Sprachversionen sind derzeit in Deutsch, Englisch, Französisch und Chinesisch vorhanden. Unter den Kunden finden sich mittelständische und große Unternehmen ebenso wie weltweit tätige Konzerne aus der Prozessindustrie (Chemie, Pharma, Food), der Metallverarbeitung (Maschinenbau, Serien- und Einzelfertiger) sowie der Automobil- und Zulieferindustrie. [www.shiftconnector.com](http://www.shiftconnector.com)

hergestellt. In Hightech-Kunststoffen oder -Gummimischungen weiterverarbeitet, finden diese Produkte etwa Verwendung in der Automobilindustrie. Als Autoreifen, Schläuche, Dichtungen, Stoßdämpfer oder schlagzäher ABS-Kunststoff für Armaturenblecher und Gehäuse kommen sie dann über die Zulieferer zu den Automobilherstellern.

Im Technikum kann Material für Kundenbemusterungen oder anwendungstechnische Untersuchungen

hergestellt werden. Die Kunden können so etwaige Probleme bereits im Vorfeld erkennen und Mängel beseitigen. Eine wichtige Grundvoraussetzung dafür bildet nun das elektronische Schichtbuch, in dem alle wichtigen Informationen wie Maschineneinstellungen, Störungen, Qualitätsmerkmale, Produktionsinfos, Personelles, aber auch Weisungen zu Fahrweise und Betriebsversuchen festgehalten sind.

## Maßgeschneiderte Systemlösungen mit Explosionsschutz

Pepperl+Fuchs ist seit vielen Jahren ein anerkannter Spezialist im Bereich des elektrischen Explosionsschutzes. Das Produktportfolio umfasst eine breite Auswahl an Interfacemodulen zum eigensicheren Anschluss von Feldinstrumenten, von Zenerbarrieren über mehrere Varianten von bewährten Trennbarrieren, wie das K-System zur Montage auf Hutschienen und das H-System in Termination Board Technologie, bis hin zu verschiedenen Ausführungen von Remote I/O Systemen. Für die moderne digitale Anlagenkommunikation steht mit FieldConnex® eine umfassende Feldbus-Infrastruktur zur Verfügung, in der seit Kurzem mit DART die neueste Explosionsschutztechnologie zum Einsatz kommt.

Neben dieser Markt- und Technologieführerschaft im elektrischen Explosionsschutz entwickelt und fertigt Pepperl+Fuchs auch Module für andere Schutzarten. So sind schon seit langen Jahren Systeme zur Überdruckkapselung (Ex d) im Angebot. Ein breites Portfolio an Ex e und Ex d Produkten wurde vor einiger Zeit durch die Integration namhafter Herstellerfirmen begründet und seither konsequent weiterentwickelt. Ergänzt werden diese Gehäuse, Klemmenkästen und in-

tegrierte Steuerpanels durch Leuchten, Signalgeräte und weiteres Zubehör zum Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen. Als weitere Schwerpunkte im Angebot für die Prozessindustrie sind Geräte zur Füllstands- und Korrosionsüberwachung zu nennen sowie ein umfassendes Portfolio an Monitoren und Operator Workstations zum Bedienen und Beobachten von Anlagen.

Um aus dieser Vielfalt für den jeweiligen Anwendungsfall die optimale Lösung zu generieren sind die Projekt-ingenieure von Pepperl+Fuchs in ständigem Kontakt mit den Anlagenbetreibern und Planungsbüros. Ausgehend von der Kundenspezifikation wird in enger Zusammenarbeit mit dem zukünftigen Anwender die Projektlösung und ein zugehöriges kommerzielles Angebot entwickelt; hierzu werden in der Regel nur 2-3 Arbeitstage benötigt. Typische Lösungen umfassen die komplette Integration der Explosionsschutzkomponenten, vom Layout der Schaltschränke über Hardware Loop Engineering und Berechnung von Verlustleistungen bis zur vollständigen Dokumentation.

Nach Verdrahtung, umfassender Prüfung und Kundenabnahme werden die Schaltschränke anschlussfer-

tig an die Baustelle geliefert. Durch optimierte Abläufe in der Montage und ein hohes Maß an standardisierten Prozessen ist eine zeitnahe und kosteneffiziente Fertigung möglich. Nicht nur in der Warte sondern auch im Feld bis in die Zone 1 kommen diese Lösungen zum Einsatz, hier besonders die Remote I/O Systeme in unterschiedlichen Gehäusevarianten aus Edelstahl oder glasfaserverstärktem Kunststoff. Nicht selten müssen Instrumente in Ex-Zonen betrieben werden obwohl sie dafür nicht geeignet sind. Hier sind überdruckgekapselte Steuerungsschränke die geeignete Lösung. Pepperl+Fuchs bietet alle Komponenten und Gehäuse hierfür sowie das Spezialwissen zur Erarbeitung der jeweils optimalen Lösung, bis hin zu Spezialschränken mit Temperatur-Management. Gleiches gilt für die Explosionsschutzarten Ex e und Ex d. Hier integrieren die Pepperl+Fuchs Projekt-ingenieure Steuerungen, Relais, Schaltgeräte und eine Vielzahl von weiteren Komponenten in einer ebenso großen Vielfalt an Gehäuseformen und Materialien, immer mit dem Ziel dem Anwender die effizienteste Lösung an die Hand zu geben.

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

# Modernisierung von Ölpumpenanlagen

## Wirtschaftliche und zukunftssichere Lösung

Da ihre niedersächsischen Stationen zu Förderung von Erdöl modernisiert werden mussten, suchte die RWE Dea AG nach einer robusten und wirtschaftlichen Automatisierungslösung. Kleinsteuerungen, Web Panels, Modems, Stromversorgungen, Überspannungsschutz und Reihenklemmen von Phoenix Contact tragen nun zum zuverlässigen Betrieb der Anlagen bei (Aufmacher).

Als international aufgestelltes Unternehmen ist die RWE Dea AG durch ihr Engagement im Bereich der Förderung und Aufbereitung von Erdgas und Erdöl bekannt. Die Tochtergesellschaft des weltweit tätigen RWE-Konzerns verfügt über eine mehr als 110-jährige Erfahrung bei der Ergründung und Erschließung beider Rohstoffe. 2009 wurden 2,9 Milliarden Kubikmeter Erdgas gefördert, davon 2,1 Milliarden Kubikmeter in Deutschland. Im gleichen Zeitraum betrug die Fördermenge an Erdöl 2,3 Millionen Kubikmeter, von denen 0,9 Millionen Kubikmeter auf deutsche Standorte entfielen. Dabei ist Niedersachsen das Zentrum der deutschen Erdgasgewinnung. Über 95 Prozent des inländischen Erdgases stammen aus diesem Gebiet, das sich auf die Region zwischen Elbe und Weser erstreckt und einen Umkreis von über 80 Kilometern umfasst. In der Spitze werden etwa acht Millionen Kubikmeter Erdgas pro Tag gefördert.

Der Förderbetrieb Niedersachsen beschäftigt 65 Mitarbeiter, die für die Überwachung, Wartung und Instandhaltung aller oberirdischen Anlagen zuständig sind. Sämtliche Bohrungen, Leitungen und Stationen werden von einer zentralen, rund um die Uhr besetzten Messwarte aus kontrolliert und gesteuert. Die Mitarbeiter stehen via Mobiltelefon ständig in Kontakt mit der Messwarte, sodass sie im Störfall schnell vor Ort sein und so die Verfügbarkeit der Anlagen erhöhen können. RWE Dea entwickelt die vorhandenen Erdgasfelder konsequent weiter und intensiviert die Suche nach neuen Lagerstätten. Es ist also davon auszugehen, dass der Förderbetrieb Niedersachsen noch lange einen wichtigen Beitrag zur deutschen Energieversorgung leisten wird. Abgesehen von der Versorgungssicherheit der Bevölkerung hat stets der Schutz der Umwelt oberste Priorität.



## Hochkommunikative Kleinsteuerungen

In Niedersachsen wird jedoch nicht nur Erdgas, sondern auch Erdöl gefördert – und zwar unweit der Lüneburger Heide. Die Steuerung der Förderanlagen (Tauchkreispumpen) erfolgte bislang über Relais, Dioden sowie konventionelle Regler und Logikbausteine. Der Weiterbetrieb der Anlagen mit dieser Technik erwies sich allerdings von Tag zu Tag als schwieriger, weil insbesondere die Logikbausteine nicht mehr am Markt erhältlich waren. Vor diesem Hintergrund forschten die Verantwortlichen nach einer neuen wirtschaftlichen und zuverlässigen Automatisierungslösung. Zukünftig sollten die Anlagen durch eine kleine, leistungsfähige SPS gesteuert werden. Außer einem guten Preis-/Leistungsverhältnis umfasste der Anforderungskatalog die Unterstützung des IEC61131-Standards, einen erweiterten Temperaturbereich, moderne standardisierte Schnittstellen sowie die Option der Fernwartung.

Nach umfänglicher Marktrecherche fiel die Wahl der Verantwortlichen auf die Kleinsteuerung ILC 170 ETH der 100er Leistungsklasse von Phoenix Contact. Der Inline Controller lässt sich mit der kostenfrei verfügbaren Entwicklungsumgebung PC Worx Express programmieren. Aufgrund des reduzierten Funktionsumfangs gestaltet sich die Programmerstellung einfach. Der ILC 170 ETH zeichnet sich zudem durch einen integrierten Web- und FTP-Server sowie die Anbindung an OPC-basierte Visualisie-

rungslösungen aus. Darüber hinaus kann die Steuerung in Kombination mit einer SQL-Bibliothek eine direkte Verbindung zu einer SQL-Datenbank im Unternehmensnetzwerk aufbauen, um beispielsweise Betriebsdaten zu verwalten oder aufzuzeichnen. Neben dem ILC 170 ETH, der zwei Ethernet-Ports und einen steckbaren Parametrierungsspeicher beinhaltet, setzt der Förderbetrieb Niedersachsen auch Stromversorgungen, Überspannungsschutzgeräte, Fernwartungs-Modems und Reihenklemmen aus dem Cliqueline-complete-Programm von Phoenix Contact ein. Sämtliche Komponenten und Systeme sind dabei optimal aufeinander abgestimmt (Bild 1).

## Einfach handhabbare Modems

Eine hohe Versorgungssicherheit der Bevölkerung lässt sich nur erreichen, wenn die Anlagen möglichst ohne Unterbrechung fördern. Dies



Bild 1: Blick in den Schaltschrank, in dem zahlreiche Komponenten und Systeme von Phoenix Contact installiert



Bild 2: Quint-Stromversorgungen liefern aufgrund von SFB Technology und Power Boost deutlich mehr als den Nennstrom



Bild 3: Die SHDSL-Modems erfordern keine Netzwerk-Konfiguration

wird unter anderem durch die kompakten Stromversorgungen der Produktfamilie Quint Power sichergestellt, denn die Geräte liefern deutlich mehr als den Nennstrom. So werden schwierige Lasten durch die statische Leistungsreserve Power Boost mit dem bis zu 1,5-fachen Nennstrom gestartet. Um Standard-Leitungsschutzschalter magnetisch und damit schnell auslösen zu können, müssen die Stromversorgungen außerdem kurzfristig ein Vielfaches des Nennstroms bereitstellen können. Mit der Selective Fuse Breaking Technology (SFB), dem bis zu sechsfachen Nennstrom für zwölf Millisekunden, bietet Quint Power deshalb eine dynamische Leistungsreserve (Bild 2).

MSR-Signalleitungen und Datenübertragungsstrecken erweisen sich als sensibel gegenüber Störimpulsen und Überspannungen. Hier schaffen Überspannungsschutz-Komponenten von Phoenix Contact Abhilfe, die somit ebenfalls zu einer hohen Verfügbarkeit beitragen. Die RWE Dea AG verwendet in ihren Anwendungen MCR-Plugtrab PT.

Die Ölförder-Anlagen sind mit je einem SHDSL-Modem ausgerüstet, das der Überwachung, Visualisierung und dem Aufspielen von Programm-Updates dient (Bild 3). Dazu baut das Modem eine sichere Verbindung zur Hauptverwaltung auf. Als Endgerät der Übertragungsstrecke ermittelt es automatisch die maximal mögliche Datenrate. Da das SHDSL-Modem wie ein Medienkonverter arbeitet, ist eine Netzwerk-Konfiguration und folglich speziell geschultes IT-Personal nicht erforderlich. Zwei DSL-Ports pro Gerät erlauben die Umsetzung sowohl einfacher Punkt-zu-Punkt-Verbindungen als auch von Sternstrukturen mit drei Geräten oder Linienstrukturen mit bis zu 256 Geräten. Die höchstmögliche Datenrate – 15,3 MBit/s im Zweidraht-Betrieb respektive 30 MBit/s im Vier-

draht-Betrieb – wird maßgeblich durch die Leitungslänge und den Aderdurchmesser bestimmt. In der Praxis zeigt sich, dass die SHDSL-Modems Daten mit einer Übertragungsrate von 1,5 MBit/s sicher über eine Distanz bis zu 18 Kilometern weiterleiten.

### Kostengünstige Visualisierung

In den Ölförderanlagen werden die benötigten Produktionsdaten über eine Web-Visualisierung dargestellt, für die keine Lizenzkosten anfallen. Das von RWE Dea genutzten Web Panel verfügt standardmäßig über eine Ethernet-Schnittstelle, über die es in das Netzwerk integriert werden kann (Bild 4).

Das Gerät baut dann selbständig die Kommunikation zur Steuerung auf, wobei der Datenzugriff via HTML erfolgt. Die mit dem Web Panel verbundene Kleinsteuerung ILC 170 ETH fungiert als Web-Server für die Daten-



Bild 4: Das Web-Panel eignet sich für anspruchsvolle Aufgaben mit erweitertem Temperaturbereich



Bild 5: Von links: Lahcen Damou (Phoenix Contact), Wolfgang Kube (RWE Dea AG), Horst Kanhäuser (Industrie Anlagen Service) und Oliver Wilkens (Phoenix Contact Electronics) freuen sich über die gelungene Umsetzung des Projekts

verarbeitung und Visualisierung. Zur Erstellung der Visualisierungsseiten bietet Phoenix Contact die kostenfrei erhältliche Entwicklungsumgebung Webvisit an. Alle Daten werden über den in das Panel eingebauten Micro-Browser visualisiert. Zu diesem Zweck umfasst das Web Panel, das per Touch Screen bedienbar ist, ein TFT-Farbdisplay.

Im gesamten Projekt sorgen Reihenklammern aus dem Clipline-complete-Programm für kompakte und leistungsfähige elektrische Verbindungen. Die hochwertigen physikalischen Eigenschaften der Klammern

stellen eine lange und stabile Einsatzdauer sicher. Gleiches gilt für die Prüfungen und Zulassungen nach nationalen Standards und internationalen Normen, welche die hohe Qualität der Klammern unterstreichen.

### Fazit

Die Mitarbeiter der RWE Dea AG zeigen sich von der umfassenden Betreuung durch die Branchen-Fachleute von Phoenix Contact begeistert (Bild 5). So hat das Phoenix Contact Competence Center beispielsweise einige komplexe und daher anspruchsvolle Regelbausteine für den Förderbetrieb

Niedersachsen entwickelt. Insgesamt bleibt festzustellen, dass die Experten beider Unternehmen von der qualifizierten Zusammenarbeit profitiert haben, die zu einer modernen Automatisierungslösung geführt hat.

### Ansprechpartner:

Ing. Robert Hazler  
Product Management INTERFACE  
PHOENIX CONTACT GmbH  
Ada-Christen-Gasse 4  
1100 Wien  
Tel.: 01-68076 58  
Fax: 01-68076 20  
eMail: rhazler@phoenixcontact.com  
www.phoenixcontact.at

## ▲ VIENNA-TEC 2012

Vom 9. Bis 12. Oktober 2012 findet in der Messe Wien die vierte Ausgabe der „VIENNA-TEC“ statt. Die internationale Fachmesse für Industrie und Gewerbe rückt einmal mehr den Industrie- und Gewerbestandort Österreich und den

angrenzenden CEE/SEE\_Raum in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Mit insgesamt sechs Industrie-Fachmessen unter einem gemeinsamen Dach (Automation Austria, Energy-Tec, IE, Industrieelektronik, Intertool, Mess-

technik und Schweisse/Join-EX) ist die „VIENNA-TEC“ eine wichtige Kommunikationsplattform für österreichische Unternehmen und internationale Wirtschaftspartner.

www.vienna-tec.at

## ▲ ATEX-Aufbaudosen und Verbindungskästen für Ex-Bereiche

ISV bietet mit den MARECHAL-Innovationen MXBS und MXBJ neue Aufbaudosen und Verbindungskästen, die sichere Elektroanschlüsse in explosionsgefährdeten Bereichen und in aggressiven Umgebungen ermöglichen. Sie widerstehen Feuchtigkeit, Korrosion, Verschmutzung und eignen sich damit besonders für Anwendungen in der Nahrungsmittelindustrie und der chemischen Industrie.

Die glattflächigen Gehäuse der neuen Kästen wurden aus glasfaser- und graphitverstärktem Polyesterharz realisiert. Die mit den MXBS-Aufbaudosen kombinierbaren DXN-Dekontakoren bestehen aus hochresistenten Kunststoffgehäusen, die mehrpoligen Steckverbinder aus Metall. MXBJ und MXBX sorgen für eine hervorragende Verbindungsqualität bei Elektroanschlüssen in Umgebungen,

in denen eine hohe und allgegenwärtige Explosionsgefahr herrscht.

Die Vielfalt des Angebots ermöglicht maßgeschneiderte Lösungen für alle Bedürfnisse in Industrien mit Gefahrbereichen. www.isv.de

**Auf der vienna-tec Wien  
vom 9.-12.10.2012,  
Halle C, Stand C0928**

## ▲ Lüfterlose IPCs mit skalierter Netzwerkausstattung

VIPA Elektronik-Systeme stellt die neuen, sehr kompakten Industrie-PCs UNO-1172A und UNO-1172AE vor, die Anwendern umfangreiche Netzwerkfähigkeiten und innovative System-Diagnose-Funktionen eröffnen. Ausgestattet mit Intel® Atom™ Dual Core D510 Prozessor, 2 GB DDR2 RAM und Energy Star Zertifizierung bieten sie hohe Rechenleistungen bei minimalem Energieverbrauch.

Mit den lüfterlosen IPCs UNO-1172A und UNO-1172AE der Industrial Automation Gruppe von Advantech bietet VIPA Elektronik-Systeme als Certified Partner zuverlässige und vielseitige Geräte für Anwendungen etwa als Soft-SPS-Controller, Protokollkonverter in der Fabrikautomation oder Kommunikations-Gateways im Maschinenbau. Drei Gigabit-Ethernet-Interfaces mit Teaming Support erlauben es, die Netzwerkkommunikation flexibel und mit erhöhter Redundanz zu gestalten. Die IPCs verfügen über innovative Sy-

stemdiagnose- und Remote Power Control-Funktionen. Das Steuern und Überwachen aus der Ferne über digitale Eingänge einschließlich Reset und Power On/Off wird vereinfacht (u.a. Wake on LAN). Der Remote Event Trigger alarmiert bei Temperaturüberschreitung, Problemen bei Spannung, Batterie und Energieversorgung über LED und digitale Ausgänge.

Die IPCs UNO-1172A und AE für DIN-Rail und Wandmontage verfügen über einen Mini-PCIe Slot, durch den die Kommunikation via WLAN und Feldbuskarten erweitert werden kann. Vier serielle Interfaces (2x intern RS-232 Pin Stecker, 2x RS-232/422/485) sowie vier USB-Schnittstellen sind ebenfalls integriert, optional auch 2x PC/104+ für Erweiterungen.

Beide Hutschienen-PCs unterstützen eine Vielzahl von Betriebssystemen wie Microsoft® Windows® WES 2009, Win7, Windows® XP Embedded, Windows® XP, WinCE 6.0, sowie embe-



Umfassende Diagnose- und Netzwerkfähigkeiten bieten die neuen lüfterlosen IPCs UNO-1172A und UNO-1172AE

dded Linux. Zur Realisierung grundlegender Fernwartungsaufgaben ist Advantech DiagAnywhere Agent verfügbar.

www.vipa.at

**Auf der vienna-tec Wien  
vom 9.-12.10.2012,  
Halle D, Stand D104**

## ▲ Neues Vakuumpumpensystem

Mit der neuen GV ölabgedichteten Rotations-Schrauben-Vakuumpumpe bringt Atlas Copco sein erstes Pumpensystem für ein „grobes Vakuum“ zwischen 0,5 mbar und 500 mbar auf den Markt.

Das Herzstück der neuen GV ist das, im Hause Atlas Copco entwickelte, zuverlässige und hocheffiziente Schraubenelement. Innerhalb des Betriebsdruckbereichs bietet die ölabgedichtete Rotations-Schraubentechnologie die beste Leistung bei niedrigsten Energiekosten.

Dank dem Regelventil, das am Pumpeneingang montiert ist, kann



die Kapazität dem tatsächlichen Bedarf angepasst werden. Dieses Konzept reduziert nicht nur Niveauschwankungen des Vakuums im System auf ein Minimum, sondern betreibt die Pumpe auch am energetisch nied-

rigsten Betriebspunkt, der möglich ist. Dadurch startet und stoppt die Vakuumpumpe seltener, was einen geringeren Verschleiß und reduzierten Wartungsaufwand und auch eine höhere Zuverlässigkeit mit sich bringt.

Die GV liefert Kapazitäten zwischen 500 und 5.000 m<sup>3</sup>/Std. und zeichnet sich für die unterschiedlichsten Anwendungen aus.

[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

**Auf der vienna-tec Wien  
vom 9.-12.10.2012,  
Halle C, Stand C0211**

## ▲ Neue Clean-Break Kupplungsserie für Drücke bis 250 bar

Die Clean-Break Kupplungen der neuen CP-Serie wurden insbesondere für Wasserhydraulik-Anwendungen sowie für anspruchsvolle Medien in Chemie und Medizin, der Verfahrenstechnik sowie des Maschinenbaus entwickelt. Der Forderung vieler Kunden, auch unter Restdruck eine ergonomische und spritzfreie Bedienung zu ermöglichen, konnte mit einer speziellen Clean-Break-Ventiltechnik entsprochen werden. Die funktionsbedingte Restleckage wurde so mi-

nimiert, dass während des Entkuppungsvorgangs der Armatur praktisch kein Medienverlust auftritt. Entsprechend wird durch erneutes Kuppeln nahezu kein Fremdmedium in das Leitungssystem eingetragen.

Ein weiteres Merkmal dieser modernen Kupplungsbaureihe ist die gute Vorzentrierung und leichte Einhandbedienbarkeit (Verriegelungsautomatik). So kann auch in unübersichtlichen Kuppelsituationen sicher gekuppelt werden. Insgesamt wird so



die Sicherheit für Bediener und Umwelt deutlich verbessert.

[www.zoebel.co.at](http://www.zoebel.co.at)

**Auf der vienna-tec Wien  
vom 9.-12.10.2012,  
Halle C, Stand C0321**

## ▲ Technik-/Sicherheitsräume von DENIOS

Einer der Ausstellungs- und Beratungsschwerpunkte der DENIOS GmbH: die neuen Technik- / Sicherheitsräume mit 120 Minuten Feuerwiderstandsfähigkeit (REI 120).

Eine Trafo- oder Pumpstation auf freiem Feld oder eine Funkstation in abgegrenztem Gelände: Dezentrale Technik hat ihren Platz oft an schwierigen oder ungewöhnlichen Standorten und ist damit zusätzlichen Risiken ausgesetzt. Brand, Vandalismus, höhere Gewalt – Technik ist dann dafür besonders anfällig, wenn sie unbeobachtet oder schwer zu erreichen ist.

Ob Funktechnik, Serverräume, Trafostationen, die Unterbringung von Löschgasen oder die Lagerung und Prüfung von Lithium-Ionen-Batterien: Für diese Anwendung hat DENIOS Technik- / Sicherheitsräume entwi-

kelt, die platzsparend im Außenbereich oder auch auf Flachdächern platziert werden können. Sie basieren auf der jahrzehntelangen Erfahrung des Unternehmens im Bau von Brandschutz-Containern und werden jeder gewünschten Anforderung gerecht.

Im Brandkammertest hat DENIOS eine Feuerwiderstandsfähigkeit von mehr als 120 Minuten (REI 120) nachgewiesen. Damit erfüllen Technik-/Sicherheitsräume von DENIOS die Anforderungen der europäischen Norm EN 13501-2. Diese ist bereits in einigen europäischen Ländern Stand der Technik. Über kurz oder lang wird im Rahmen der EU-Harmonisierung die Anforderung nach zertifiziertem Brandschutz europaweit eine Rolle spielen. DENIOS bietet seinen Kunden damit europaweit Zukunfts- und Planungssicherheit. DENIOS Kunden bekommen beim Thema Brandschutz also beides, Gegenwart und Zukunft: Sicherheit gemäß den aktuellen Anforderungen nach F90-Zertifizierungen (zB in Österreich erfüllt durch Gutachten des IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung in Linz bzw durch Zertifikate des DIBt-



Deutsches Institut für Bautechnik) und zusätzlich auch die zukunftsweisende Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten gemäß der europäischen Norm EN 13501-2.

Die technischen Einbauten (Server, Pumpen, Trafos etc) können bereits im Werk installiert werden oder während der Aufstellung vor Ort. Es entsteht eine fertige Lösung, die nur noch bauseits an das lokale System angeschlossen werden muss. Kundenseitig oder von DENIOS, ganz nach Bedarf.

[www.denios.at](http://www.denios.at)

**Auf der vienna-tec Wien  
vom 9.-12.10.2012,  
Halle A, Stand A0547**





## VÖCHICHT Report der Rosensteingasse



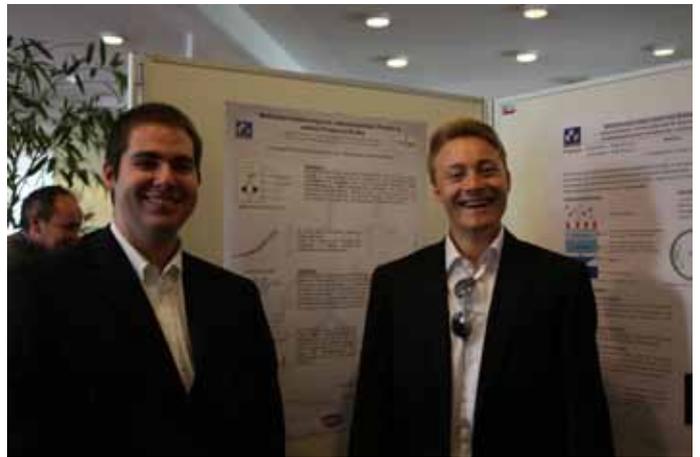
### Diplomarbeitspräsentation der Reife- und Diplomprüfungsjahrgänge 2011/12

Großes Interesse und Anerkennung zeigten die ausgesprochen zahlreichen BesucherInnen des Symposiums „Diplomarbeitspräsentation der Reife- und Diplomprüfungsjahrgänge 2011/12“ am 25. Mai 2012 in der Rosensteingasse. VertreterInnen aus der Industrie und dem BMUKK, Kuratoriumsmitglieder, ProjektpartnerInnen, LehrerInnen, SchülerInnen und viele Eltern folgten der Einladung und erfreuten sich an den hervorragenden Präsentationen aller Ausbildungsschwerpunkte.

Die Ergebnisse von insgesamt 31 Diplomarbeiten, die in Kooperation mit chemischen Betrieben oder Instituten erfolgten, wurden in Form von Vorträgen und Postern dem Publikum bekannt gemacht.



Die Inhalte der Diplomarbeiten erstreckten sich von Biosensoren, Biomarkern für Arteriosklerose, Schädlingsbefall bei Laubbäumen, Kontamination von Lebensmitteln, biogener Wasserstoffgewinnung, Pflanzenwachstumsförderung durch Bakterien über Retrosynthesen, OLEDs, Feinstaubbelastungen in Schulen, Wirtschaftlichkeitsanalysen von neu eingeführten, optimierten analytischen Methoden, Implementierung von validierten Prozessen, ökotoxikologischen Untersuchungen, Entwicklung von Schnelltests für Verunreinigungen in Kunststoffen, Herstellung und Untersuchung von Zement-Holzverbunden, galvanische Prozesse, Äscherprozesse bis hin zur Herstellung von Infrarotleuchtsätzen.



Kuratoriumspräsident DI Johannes Collini unterstrich in seiner abschließenden Rede die Bedeutung der Kooperation mit der Rosensteingasse und den chemischen Betrieben. Die AbsolventInnen besitzen hervorragende Kompetenzen für die Bearbeitung von innovativen Inhalten in einem breiten Wirkungsfeld.

Frau Direktorin Mag. Dr. Annemarie Karglmayer eröffnete die Veranstaltung, freute sich über den großen Zuspruch und gratulierte den Diplomarbeitsteams zu den gelungenen Präsentationen. In ihren abschließenden Worten betonte sie die Nachhaltigkeit der erfolgreichen Zusammenarbeit mit den externen PartnerInnen und bedankte sich für die exzellente schulinterne Betreuung.

Wir freuen uns über den großen Anklang des Symposiums bei den Diplomarbeitsteams und wünschen allen zukünftigen Diplomanden viel Erfolg für ihre Arbeiten.

*AV DI Dr. Bibiana Meixner*  
Organisatorin des Symposiums





## STELLENANGEBOTE JULI-AUGUST 2012

Die ausführlichen Stellenangebote finden Sie unter [www.rosensteingasse.at](http://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.

**Laborant (w/m):** Tätig in der Forschung und Entwicklung für Rezepturen in der Farben- und Lack-Industrie sowie Abwassertechnik.

**Aufgabengebiete:** IR, UVIS-Spektroskopie, etc. Wir stellen uns für dieses Aufgabengebiet einen Absolventen/Absolventin der HBLVA-Rosensteingasse als sehr geeignet vor. Die Details besprechen wir mit den Bewerbern persönlich, Dienort wird unser Firmensitz in Salzburg sein. Bewerbungen bitte an: Herrn Ing. Gerald Höglinger, **Pointner & Rothschädl Ges.m.b.H.**, [Gerald.Hoeglinger@poro.eu](mailto:Gerald.Hoeglinger@poro.eu)

Als Österreichisches Kompetenzzentrum für Tribologie forschen und entwickeln wir auf dem Gebiet der Reibungs-, Verschleiß- und Schmierstofftechnik. Die Arbeit in unserem Forschungsgebiet umfasst vielfältige Aufgabenstellungen und erfordert interdisziplinäre Lösungsansätze. Im Rahmen des Ausbaus unseres Schmierstoff-Bereichs suchen wir zum Eintritt ab 01.09.2012 einen selbstständigen, engagierte/n und gewissenhaften Chemiker, der die Funktion eines technischen Projektassistenten (w/m) ausüben will. In dieser Funktion arbeiten Sie eigenständig mit einem Team in einem bereits etablierten Projekt. **Qualifikation:** Absolvent einer Höheren Technischen Lehranstalt, Kolleg oder Fachhochschule mit Schwerpunkt Chemie oder einer verwandten Fachrichtung mit mehrjähriger Berufserfahrung. **Sonstige Kenntnisse:** Schnelle Auffassungsgabe, Verständnis von komplexen Problemstellungen, organisatorische und kommunikative Fähigkeiten, Motivation, Eigeninitiative, gute Deutsch-, Englisch- und EDV-Kenntnisse. **Beschäftigungsumfang:** Vollzeit. **Dienort:** Techn.- und Forschungszentrum Wiener Neustadt, **Dienstbeginn:** ab 01.09.2012. Wir bieten ein Bruttogehalt von mindestens 1.800,- Euro pro Monat; höheres Gehalt bei entsprechender Qualifikation möglich. Wenn wir Ihr Interesse an einer längerfristigen Mitarbeit in unserem Team geweckt haben, schicken Sie uns bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (Email bevorzugt). Fr. Michaela Czerny, **AC<sup>2</sup>T research GmbH**, Viktor Kaplan-Straße 2, 2700 Wiener Neustadt, Email: [jobs@ac2t.at](mailto:jobs@ac2t.at)

Im Rahmen des Ausbaus unseres Schmierstoff-Bereichs suchen wir zum Eintritt ab 01.09.2012 einen selbstständigen, engagierten und gewissenhaften Chemieingenieur / Chemielabortechniker (w/m), der die Funktion eines Labortechniker ausüben will. Nach einer umfassenden Einschulung führen Sie selbstständig die erforderlichen Analysen an großteils computerisierten Geräten durch und werten diese aus. Ihr Hauptaufgabenbereich umfasst Untersuchungen wie Viskosität, Infrarot-Spektroskopie, Grenzflächeneigenschaften, Alterung, Elementanalyse, etc. von Schmierstoffen und verwandten Produkten. Des Weiteren wollen wir Sie zur Aufrechterhaltung des Laborbetriebes (laufende Verfügbarkeit aller benötigten Betriebsmittel, Bestellung und Verwaltung von Chemikalien, Wartungsarbeiten, Qualitätssicherung) einsetzen. **Qualifikation:** Abgeschlossene Lehre, Fachschule oder Höhere Technische Lehranstalt mit Schwerpunkt analytische oder organische Chemie. **Sonstige Kenntnisse:** Englisch, gute EDV-Kenntnisse, handwerkliches Geschick. **Beschäftigungsumfang:** Vollzeit. **Dienort:** Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt. **Dienstbeginn:** ab 01.09.2012. Wir bieten ein Bruttogehalt von mindestens EUR 1.600,- pro Monat; höheres Gehalt bei entsprechender Qualifikation möglich. Wenn wir Ihr Interesse an einer längerfristigen Mitarbeit in unserem Team geweckt haben, schicken Sie uns bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (Email bevorzugt). Fr. Michaela Czerny, **AC<sup>2</sup>T research GmbH**, Viktor Kaplan-Straße 2, 2700 Wiener Neustadt, Email: [jobs@ac2t.at](mailto:jobs@ac2t.at) [www.ac2t.at](http://www.ac2t.at)

**Technical Assistant (f/m):** Job background:

Arsanis Biosciences GmbH has an opening for a Technical Assistant. The position is ideally suited for an experienced research assistant (laboratory technician) in an open start-up environment inviting, recognizing and rewarding initiative, innovation and solid expertise. Arsanis is located on the Campus Vienna Biocenter. The company language is English. **Job description and techniques employed:** Molecular cloning, Culturing and transient

transfections of mammalian cell lines, Analysis of recombinant protein expression by Western blotting, Protein purification using affinity resins, Experience with any of the following is also a plus: sequence analysis of recombinant plasmid DNA, design of oligonucleotide primers. **Qualifications:** Master's or bachelor's degree (or national technical school equivalent) in molecular biology or related fields, Good experience with expression cloning technics is essential for this position (PCR, RT-PCR, DNA digestion with restriction endonucleases, ligation, transformation, plasmid mini- and maxipreps), Good English language skills, both written and oral. The gross annual salary for this position is of EUR 34,000 minimum. **Qualifications and work experience will be taken into account.** Please send your application and CV in English to [hr@arsanis.com](mailto:hr@arsanis.com) by referring to "Technical Assistant – mAb GROUP" in the subject line of your email. **Arsanis Biosciences GmbH**

Die Zuck erforschung Tulln, das Forschungs- und Entwicklungsunternehmen der AGRANA für die Bereiche Stärke, Bioethanol und Zucker sucht zum sofortigen Eintritt einen Chemotechniker (w/m) / Anwendungstechniker (w/m) für die Abteilung Starch Technology & Construction. Der Schwerpunkt der Tätigkeit besteht im Herstellen, Optimieren und Testen von modifizierten Stärkeprodukten im Bereich der Bauanwendungen. Wobei die Herstellung zum großen Teil im Pilotmaßstab und die Testung im hauseigenen Baulabor erfolgt. Sie haben eine abgeschlossene Ausbildung an einer HTL (oder Ähnliches) und streben präzises und selbständiges Arbeiten in einem Team an. Eine lösungsorientierte, dynamische Arbeitsweise ist für sie neben Flexibilität nichts Ungewöhnliches, gute Englischkenntnisse, Reisebereitschaft und Führerschein B setzen wir voraus. Das Bruttomonatsgehalt gemäß Kollektivvertrag beträgt für diese Funktion mindestens EUR 1.612,10. Eine Überzahlung abhängig von Ausbildung und Erfahrung ist möglich. Wir freuen uns über Bewerbungen von jungen, dynamischen, kommunikativen und engagierten Mitarbeitern/innen die gerne unser Team verstärken wollen. Ihre aus-



sagekräftigen Bewerbungsunterlagen mit Lichtbild, Lebenslauf und Zeugnissen senden Sie bitte an: **Zuckerforschung Tulln GmbH**, HR-Management, zHd. Mag. Jasmin Thaler-Pinto, Josef-Reither-Straße 21-23, 3430 Tulln oder per Mail unter: [recruiting-tulln@agrana.com](mailto:recruiting-tulln@agrana.com)

Labortechniker (w/m) in der Qualitätskontrolle. Profil: HTL-Chemie (Schwerpunkt Biochemie), MTA oder Studium, Kenntnisse mit Zellkultur-Techniken, Kenntnisse im Bereich der photometrische Proteinbestimmung, Elektrophorese (SDS-PAGE, IEF, Westernblot), ELISA und HPLC. Aufgaben: Durchführung von Routineanalysen, Mitarbeit in Methodenqualifizierung und -validierung, Allgemeine Tätigkeiten im Laboralltag. Mindestjahresgehalt von € 22.000,- brutto und garantieren bei Berufserfahrung und überdurchschnittlicher Qualifikation eine entsprechende Überzahlung. Ihre Bewerbung richten Sie an: **Vela pharmazeutische Entwicklung und Laboranalytik GmbH**, z.H. Frau Beate Beisteiner, Brunner Strasse 69/3, A-1230 Wien oder per Mail [office@vela-labs.at](mailto:office@vela-labs.at)

Romer Labs® ist eines der führenden, weltweit tätigen Unternehmen als Anbieter von diagnostischen Lösungen für die Landwirtschaft, Lebensmittel- und Futterindustrie. Unser umfassendes Angebot an innovativen Tests und Dienstleistungen stellen eine Schlüsselfunktion im Bereich der Lebensmitteldiagnostik dar. Aufbauend auf unserer Wachstumsstrategie besetzen wir in unserer Unternehmenszentrale in Tulln/Österreich folgende Position: Labortechniker (w/m). Ihr Verantwortungsbereich: Routineanalytik im Bereich analytische Chemie und Molekularbiologie, Validierung und Neuetablierung von Methoden (HPLC, LC-MSMS, ELISA, PCR), Validierung und Dokumentation, Beantwortung von Kundenanfragen, Arbeiten in einem nach ISO17025 zertifiziertem QM-System. Unsere Anforderungen: Chemie HTL Abschluss oder vergleichbar, Besonderes Interesse für analytische Chemie und Molekularbiologie, Englischkenntnisse, Gutes Auftreten. Unser Angebot: Wir bieten Ihnen eine herausfordernde und vielseitige Aufgabe in einem internationalen und dynamischen Umfeld sowie genug Freiraum für eigene Ideen und deren Umsetzung in einem motivierten Team. Haben Sie Interesse? Dann be-

werben Sie sich bitte online unter: [www.erber-group.net](http://www.erber-group.net). **ROMER LABS Diagnostic GmbH**, Human Resources, Industriestraße 21, 3130 Herzogenburg

Mitarbeiter (w/m) für die technische Qualitätskontrolle, Referenz 110007. Als MitarbeiterIn der Qualitätssicherung sind Sie für die technische Qualitätsprüfung und Qualitätskontrolle von Druckerzeugnissen mit unterschiedlichen Trägermaterialien (Papier, Polymer, Plastik) verantwortlich. Qualifikationen: Abgeschlossene höhere Ausbildung auf Maturaniveau (z.B. HTL), Studium von Vorteil, aber nicht Bedingung, Ausbildungsschwerpunkte vorzugsweise im Bereich Chemie, Grafik o.Ä. Angebot: Innovatives und expandierendes Umfeld, Zusammenarbeit mit einem freundlichen, professionellen und dynamischen Team. Gehalt: 31.000 Euro Jahresbrutto, mit der Bereitschaft zur Überzahlung. Eigenschaften: genau und zuverlässig, organisationsstark, multi-tasking-fähig. Vertragsart: Anstellung, Wochenstundenzahl: Vollzeit, Dienort: Wien. **TECHsearch**, Opernring 1/E/636, 1010 Wien, [office@techsearch.at](mailto:office@techsearch.at)

We seek applications for a Technical Assistant (f/m) full time or part time. Your Responsibilities: General support of the research team and organization of the laboratory, Immunocytochemistry, molecular biology (especially PCR), development and reconstruction of biocytin-labeled neurons, Preparation of brain slices and organotypic slice cultures. Your Profile: Training as MTA/CTA/ BTA or equivalent education, Previous experience in at least one of the above techniques, Work experience in a scientific environment is advantageous. Salary starting from € 1.800 gross/month. **Institute of Science and Technology Austria**, Am Campus 1, 3400 Klosterneuburg, [www.ist.ac.at](http://www.ist.ac.at)

Zur Verstärkung des Bereichs Prozessentwicklung und GMP-Produktion suchen wir einen Entwicklungs- und Prozesstechniker (w/m) im Bereich Biotechnologie / Upstream Processing. Ihr Profil: Abgeschlossene Ausbildung in Chemie, Mikrobiologie oder Biotechnologie (HTL bzw. Fachhochschule von Vorteil). Berufserfahrung in folgenden Bereichen: Kultivierung/Fermentation von Mikroorganismen (z.B. E. coli, P. pastoris) Zellaufschluss (z.B. Ultraschall, Hochdruck Homogenisation), Vorreinigung (Fällung, Tiefen- und Tangentialflussfiltration). Ihr Aufgabengebiet: Prozessentwicklung zur Herstellung von rekombinanten Proteinen und Plasmiden, Zellbanken, Fermentations-Technologie, Zellaufschluss, Vorreinigung, GMP-Herstellung in der Reinraumanlage. Wir freuen wir uns über Ihre E-Mail-Bewerbung an: **Biomay AG**, DI. Gottfried Stegfellner, [info@biomay.com](mailto:info@biomay.com), Vienna Competence Center, Lazarettgasse 19, 1090 Wien

Für die Verstärkung des Teams unseres Forschungs- und Qualitätszentrums suchen wir einen Mitarbeiter (w/m) technische Qualitätskontrolle. Aufgaben: Durchführung von Standardtests nach existierenden Arbeitsvorschriften und Normen, Weiterentwicklung bestehender Qualitätsprüfungen sowie technischer und organisatorischer Prozesse, Verfassung von Prüfberichten und Arbeitsanweisungen. Ihr Profil: Abgeschlossene profunde technische Ausbildung (HTL oder FH), Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Gute organisatorische Fähigkeiten. Für diese Position gilt ein kollektivvertragliches Mindestgehalt von EUR 31.000 brutto/Jahr (inkl. Sonderzahlungen). Bitte senden Sie Ihre schriftliche Bewerbung an Frau Renate Frühwirth unter: [personal@staatsdruckerei.at](mailto:personal@staatsdruckerei.at). **Österreichische Staatsdruckerei GmbH**, Tenschertstraße 7, 1239 Wien

## IMPRESSUM

### VÖCHICHT-REPORT Nr. 115

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](http://www.rosensteingasse.at)  
Tel.: \*43 664/54 86 419. Per Adresse HBLVA für chemische Industrie, Rosensteingasse 79, 1170 Wien.

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

**Redaktion:** DI Dr. Martin TURNER, DI Roman HEFELE, [office@rosensteingasse.at](mailto:office@rosensteingasse.at)

**Druck:** Alwa & Deil Druckerei GmbH, 1140 Wien

**Mitgliedsgebühren 2012:**

Schüler/Studentin € 14, PensionistIn € 22, ordentlich € 36, Firmenmitglied € 20.

## Das breiteste Ex-i Trenner-Programm im schmalsten Gehäuse



### MACX Analog Ex: Super kompakt und technologisch top ...

... das sind die neuen Signaltrenner für eigensichere Stromkreise in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 20, 21. Die 1- und 2-kanaligen Geräte sind auch zur Installation in der Zone 2 zugelassen. Ein innovatives Schaltungskonzept sorgt für ein präzises Übertragungsverhalten bei geringster Verlustleistung. SIL-Zulassungen ermöglichen den Einsatz in sicherheitsgerichteten Applikationen.

Mehr Informationen unter  
Telefon (01) 680 76 oder  
[phoenixcontact.at](http://phoenixcontact.at)

Vom Feld zur Leitebene  
immer die richtige  
Verbindung



**PHOENIX CONTACT**  
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2012

# hochgenau temperieren



## Temperierlösungen

- Über 250 Serienmodelle für Labor, Technikum & Produktion
- Sonderanfertigungen nach Maß
- Für alle Temperieraufgaben von -120 °C bis +425 °C
- Führend bei Thermodynamik und Kälteleistungsdichte
- Umweltverträgliche Kältetechnik
- Bestes Preis-Leistungsverhältnis
- Niedrige Betriebskosten

## Achema 2012

Besuchen Sie uns in Halle 4.2, B49



Mehr Informationen unter  
[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com),  
im aktuellen Katalog oder  
direkt über den QR-Code.



Join us on Facebook & Twitter!

Temperierlösungen von Huber sorgen dafür, dass temperaturabhängige Prozesse genau so ablaufen wie Sie es wünschen – zuverlässig, schnell und mit maximaler Stabilität und Reproduzierbarkeit.

**huber**  
high precision thermoregulation

Beratung: +49 (0)781 9603-123

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH • Werner-von-Siemens-Str. 1 • 77656 Offenburg  
Telefon +49 (0) 781 9603-0 • Fax +49 (0) 781 57211 • [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)

# Ultraspurenbestimmung von Quecksilber in Reinstchemikalien

Obwohl Quecksilber mit einem Anteil von  $5 \cdot 10^{-5}$  % an der Erdkruste zu den seltenen Elementen gehört, findet es dank seiner einzigartigen chemischen und physikalischen Eigenschaften Anwendung in verschiedensten industriellen Prozessen. Hierdurch wurde es allerdings in den letzten Jahrzehnten vor allem durch Verbrennungsreaktionen vermehrt in die Umwelt eingetragen [1]. Aufgrund seiner hohen Toxizität, insbesondere der organischen Hg-Verbindungen, gewann das Element in den letzten Jahren hohe Umweltrelevanz. Dieser wird in Form ständig sinkender Maximalgrenzwerte für Umwelt- und Humanproben sowie Nahrungsmittel Rechnung getragen.

Die geringen Grenzwerte stellen dabei eine Herausforderung für die eingesetzte Analysetechnik dar, deren Nachweisgrenzen zum Teil durch die Qualität der zur Bestimmung eingesetzten Chemikalien bedingt werden. Die Hersteller von Laborchemikalien sind deshalb gefordert, Reagenzien sehr hoher Reinheit anzubieten und deren Qualität selbst durch geeignete Analyseverfahren sicherzustellen.

Als bevorzugte Analyseverfahren für Quecksilber gilt die Kaltdampftechnik, bei der das Quecksilber chemisch zum Element reduziert und als flüchtiger Quecksilberdampf direkt oder nach Anreicherung durch Amalgamierung spektrometrisch bestimmt wird. Die Atomfluoreszenzspektrometrie bietet hier aufgrund ihres großen dynamischen Arbeitsbereiches und ihrer hohen Messempfindlichkeit deutliche Vorteile gegenüber klassischen absorptionsspektrometrischen Verfahren. Die Kaltdampftechnik selbst ist durch eine hohe Selektivität gekennzeichnet, aber auch von relativer Interferenzfreiheit, die durch die Abtrennung des Analytelements von störender Probenmatrix erreicht wird. Mithilfe der Fließinjektion lässt sich dieser Prozess automatisieren. Dadurch werden Verschleppungen minimiert [2].

Nachfolgend wird die Bestimmung von Quecksilber in verschiedenen Chemikalien höchster Reinheit beschrieben

## Geräte- und Versuchsbeschreibung

Zur Quecksilberbestimmung wurde ein mercur Duo Plus®-

Quecksilberanalysator im Fluoreszenzbetrieb eingesetzt.

Als Reduktionsmittel diente eine Lösung von  $\text{SnCl}_2$  5% (m/V), die in 10 % HCl (V/V) gelöst wurde. Als Trägerlösung wurde 5 %-ige HCl (V/V) verwendet. Zur Spülung des Probengebers diente eine Lösung von jeweils 0,5 % (V/V) Salzsäure und Salpetersäure.

Die Bestimmung von Quecksilber in Salpetersäure, Phosphorylchlorid ( $\text{POCl}_3$ ), Methanol und Kaliumiodid wurde im direkten Messbetrieb ohne vorherige Anreicherung durchgeführt. Hierzu wurde das Gerät mit Kalibrierlösungen von 0,01, 0,05 und 0,10  $\mu\text{g/L}$  Hg in 5 % HCl (V/V) kalibriert.

Für das Reagens Natriumborhydrid ist die Überprüfung des Quecksilbergehaltes von besonderer Bedeutung, da diese Substanz selbst zur Quecksilberbestimmung durch Kaltdampf-AAS Anwendung findet. Eine direkte Bestimmung des Quecksilbers kann bei dieser Probe allerdings nicht durchgeführt werden, da bei der Reaktion mit Säure freier Wasserstoff entsteht, der das Fluoreszenzsignal stört. Aus diesem Grund wurde Quecksilber in dieser Probe nach Anreicherung auf einem Gold-Platin-Netz bestimmt.

Da  $\text{NaBH}_4$  selbst als Reduktionsmittel dient, konnte auf die  $\text{SnCl}_2$ -Lösung verzichtet werden. Sie wurde durch 5 % HCl ersetzt. Die Kalibrierung und Bestimmung selbst erfolgte in der

Probenmatrix, d. h. im Standardadditionsverfahren.

Die Kalibrierlösungen wurden arbeitstäglich frisch angesetzt. Alle Reagenzien entsprachen dem Reinheitsgrad Trace SELECT® oder ähnlicher analytischer Qualität.

## Herstellung der Probenlösung:

- Salpetersäure, Methanol und Phosphorylchlorid  
Zu 8 mL Reinstwasser werden jeweils 0,5 g Salpetersäure oder  $\text{POCl}_3$  bzw. 0,2 g Methanol gegeben und geschüttelt. Anschließend wird die Lösung mit 1 mL HCl versetzt und auf mit Reinstwasser auf 20 mL aufgefüllt.

- Kaliumiodid  
Zu 4 mL demineralisiertem Wasser werden 0,05 g der Probe gegeben und gut geschüttelt. Anschließend wird die Lösung auf der Heizplatte erwärmt und je 3 mal 0,2 mL Salpetersäure zugegeben. Das Jod wird innerhalb von 5 min auf der Heizplatte unter leichtem Schwanken abgeraucht. Nach dem Abkühlen pipettiert man 1 mL HCl zu und füllt die Lösung mit Reinstwasser auf 20 mL auf.

Parallel zu jeder dieser Proben wird eine mit 100 ng/L Hg dotierte Aufstockung hergestellt.

- Natriumborhydrid  
In einen 100 Milliliter fassenden Messkolben werden einige Millili-

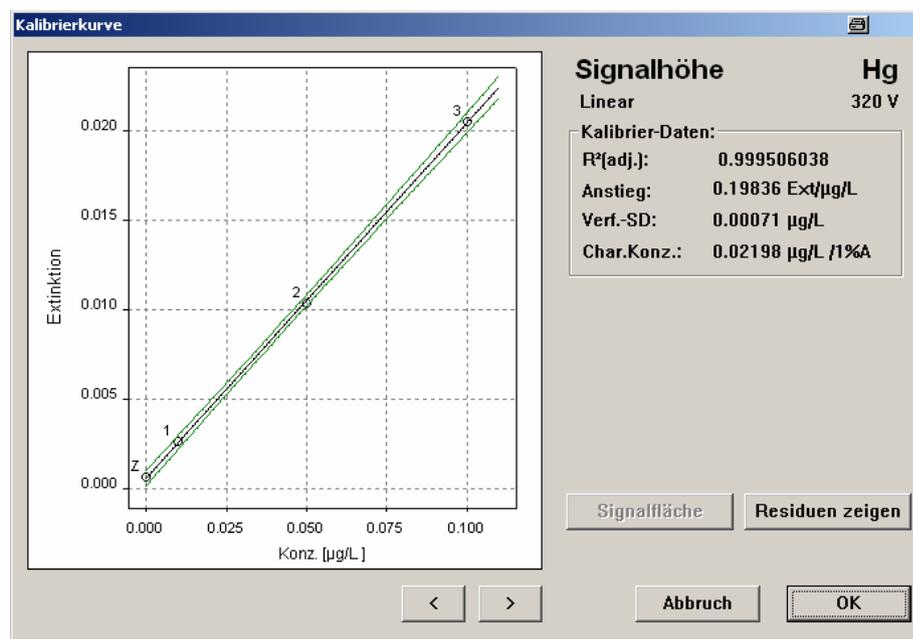


Abbildung 1: Kalibrierfunktion der direkten Messung

ter Reinstwasser vorgelegt und mit einem Tropfen Natronlauge (10 %) versetzt. Anschließend werden 0,3 g  $\text{NaBH}_4$  zugegeben und zur Marke aufgefüllt. Die Natronlauge dient hierbei der Stabilisierung der Borhydridlösung.

Für die Additionsstandards werden entsprechend der Probe Lösungen angesetzt, die zusätzlich aus einer Hg-Stammlösung mit jeweils 0,01, 0,05 und 0,10  $\mu\text{g/L}$  Hg aufgestockt werden.

→ Diese Lösungen sind nur kurze Zeit stabil und sollten deshalb sofort gemessen werden.

### Ergebnisse der Hg-Bestimmung in Salpetersäure, $\text{POCl}_3$ , Kaliumiodid und Methanol

Aus der 10-fachen Standardabweichung des Blindwerts wurde eine absolute Bestimmungsgrenze von 3,5 ng/L Hg ermittelt, dies entspricht einem Wert von 0,14  $\mu\text{g/kg}$  in den Proben  $\text{POCl}_3$  und Salpetersäure sowie 0,35  $\mu\text{g/kg}$  für Methanol.

### Ergebnisse der Hg-Bestimmung in Natriumborhydrid

Aus der 10-fachen Standardabweichung des Blindwerts ergab sich eine absolute Bestimmungsgrenze von 2,4 ng/L Hg, entsprechend einem Wert von 0,8  $\mu\text{g/kg}$  in Natriumborhydrid.

### Zusammenfassung

Die hier vorgestellten Messbeispiele zeigen, dass die Fließinjektions-Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie hervorragend zur Überwachung des Quecksilbergehaltes von Chemikalien geeignet ist. Aufgrund der Abtrennung des Analyten von der störenden und teils aggressiven Probenmatrix wird eine fast störungsfreie Bestimmung ermöglicht. Die Atomfluoreszenzdetektion gewährleistet dabei die notwendigen geringen Nachweisgrenzen.

Bei Bedarf lässt sich der Bestimmung eine Anreicherung durch Amalgamierung vorschalten, um entweder die Nachweisgrenzen der Bestimmung weiter zu senken oder Störungen der Hg-Detektion zu vermeiden. Mit Analysenzeiten von drei Minuten pro Probe (drei Wiederholmessungen) im Direktverfahren und sechs Minuten bei Amalgamierung ist der zeitliche Aufwand gering.

Der Quecksilberanalysator mercur Plus<sup>®</sup> bzw. Duo Plus<sup>®</sup> ist ein vollautomatisches, empfindliches, aber auch robustes System zur Bestimmung kleinster Quecksilbermengen in Chemikalien.

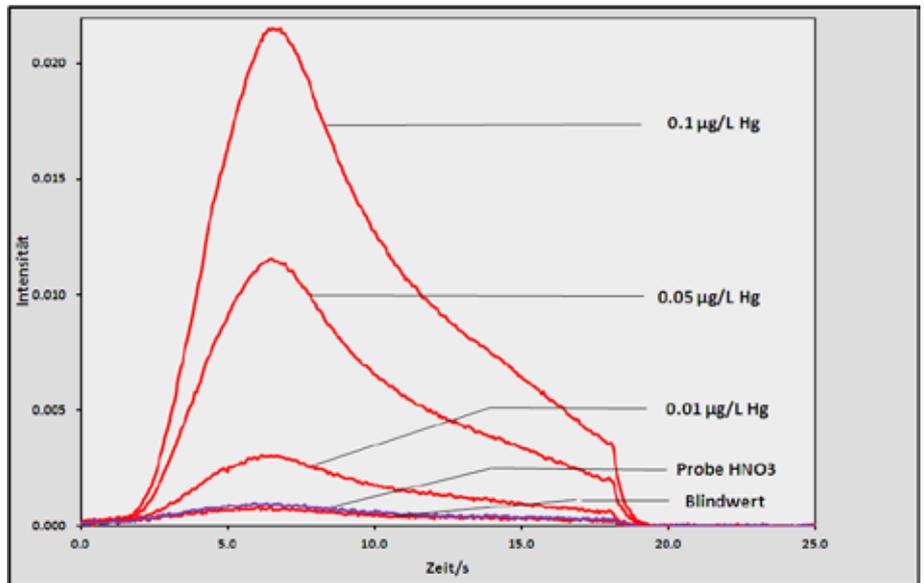


Abbildung 2: Fluoreszenzsignale der Kalibrierstandards und einer  $\text{HNO}_3$ -Probe

Tabelle 1: Ergebnisse der direkten Hg-Bestimmung

Probe	Spezifikation [ $\mu\text{g/kg}$ ]	Gemessene Konzentration [ $\mu\text{g/kg}$ ]	Wiederfindung [%]
$\text{POCl}_3$	$\leq 5$	$< 0,14$	87
$\text{POCl}_3$	$\leq 5$	$< 0,14$	89
$\text{HNO}_3$ Trace SELECT Ultra <sup>®</sup>	$\leq 0,5$	$< 0,14$	82
Methanol Trace SELECT <sup>®</sup>	$\leq 1$	$< 0,35$	110
Kaliumiodid Trace SELECT <sup>®</sup>	$\leq 5$	$< 1,4$	60*

\* Wiederfindungsraten  $< 80\%$  spiegeln eine nicht-spektrale Interferenz durch die Probenmatrix wieder. Sollte in diesem Fall ein genauer Messwert erhalten werden, muss wie im nachfolgenden Beispiel eine Standardadditionskalibrierung durchgeführt werden. Im Falle des Kaliumiodids wurde darauf verzichtet, da der Gehalt weit unterhalb der spezifizierten Grenze lag.

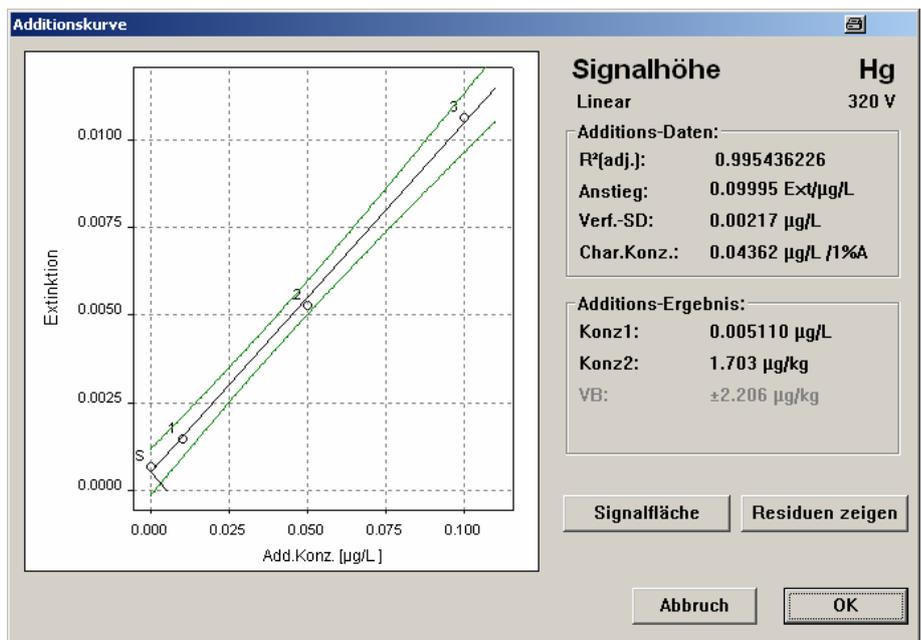


Abbildung 3: Standardadditionskalibrierung für  $\text{NaBH}_4$

Tabelle 2: Ergebnis der Bestimmung von Hg in  $\text{NaBH}_4$

Probe	Spezifikation	Gemessene Konzentration
$\text{NaBH}_4$	$\leq 0,05 \text{ mg/kg}$	$< 0,0008 \text{ mg/kg}$



Abbildung 4: Quecksilberanalysator mercur

## Literatur

- [1] W.L. Clevenger, B.W. Smith., J.D. Winefordner, Trace Determination of Mercury: A review, *Critical reviews in Analytical Chemistry*, 1997, 27:1, 1–26
- [2] G. Schlemmer, T. Labatzke, *Atomfluoreszenzspektrometrie – die Methode der Wahl für die Ultrapurenanalytik von Quecksilber*, *Laborpraxis* 05/2003

## Autorinnen:

Michaela Portala  
Applikationsspezialistin  
Analytik Jena AG, Askaniaweg 4,  
88662 Überlingen, Germany  
Gabriele Holzapfel  
analytical product manager  
Sigma-Aldrich Production GmbH/  
Trace Analysis  
Industriestrasse 25  
9470 Buchs/SG/Switzerland  
www.analytik-jena.at

## ▲ Thermodynamik in Perfektion

Großes Interesse erregte auf derACHEMA der JULABO-Stand. Wurden doch gleich mehrere Neuheiten präsentiert. Als eines der führenden Unternehmen für hochwertige und innovative Temperierlösungen in Wissenschaft, Forschung und Industrie stellte JULABO erstmalig seine neueste Laborthermostate Generation vor. Weiterhin konnten die Besucher am JULABO Stand neu entwickelte hochdynamische Temperiersysteme aus der PRESTO® Reihe ausprobieren.

Mit den PRESTO® A80, W80, A80t und W80t stellt JULABO weitere Geräte der gänzlich neu entwickelten PRESTO® Familie vor. Sie vereinen hohe Effizienz und unübertroffene Leistungskraft für moderne Labors und Industrieanlagen, egal ob für die Reaktortemperierung, für Materialstresstests oder für die Temperatursimulation.

Die Geräte decken einen Arbeitstemperaturbereich von  $-80\text{ °C}$  bis  $+250\text{ °C}$  ab, bieten 1.2 kW Kälteleistung, sind robust und arbeiten zuverlässig selbst bei erhöhten Raumtemperaturen bis  $+40\text{ °C}$ . Die Heizleistung vom A80 und W80 beträgt 1.8 kW. Die Geräte A80t und W80t heizen mit fast doppelt so viel Heizleistung (3.4 kW) noch rasanter. Hocheffiziente Komponenten in allen Geräten sorgen dafür, dass exo- und endotherme Reaktionen extrem schnell kompensiert werden.

Die leistungsstarken, wartungsfreien Pumpen liefern bis zu 1,7 bar und fördern bis zu 40 l/min. Sie garantieren hohe Durchflussraten bei gleichbleibendem Druck und können Viskositätsänderungen des Temperiermediums dynamisch ausgleichen. Die benötigte Pumpenleistung ist entwe-

der über vier Stufen oder über einen vorgegebenen Druckwert einstellbar.

Besonders angenehm fällt bei den neuen PRESTO® die interaktive Benutzerführung über den integrierten 5,7" Farb-Industrie-Touchscreen auf. Klare und übersichtliche Anzeige von Werten und Graphen, alle wichtigen Informationen auf einem Blick, ausführliche und leicht verständliche Warn- und Hilfetexte – dies sind nur einige der Vorteile, die die intuitive PRESTO® Bedienung per Touchscreen-Funktion dem Anwender bietet.

Die neuen PRESTO® sind besonders platzsparend durch ihr raumoptimiertes Design. Wie jedes JULABO Gerät haben auch diese Geräte geschlossene Seitenwände ohne Lüftungsschlitze. Das reduziert die benötigte Stellfläche auf ein Minimum und Geräte bzw. Anlagen können eng neben den neuen PRESTO® platziert sein.

Umfangreiche Schnittstellen erlauben einen flexiblen Einsatz, wie zum Beispiel Steuerung und Regelung über USB-Schnittstelle, Datalogging über USB oder SD-Card, Integration in Buslösungen (z. B. Profibus), Fernsteuerung über Ethernet-Netzwerke oder die kabellose Steuerung via JULABO's *WirelessTEMP* Lösung.

Die neuen PRESTO® Geräte erleichtern Temperierprozesse durch viele Features. Die Öffnung zum Befüllen des Temperiermediums befindet sich leicht zugänglich an der Oberseite. Dank einer flüsterleisen Arbeitsweise sind die neuen PRESTO® kaum zu hören.

Kompetente Beratung, gemeinsame Suche mit dem Kunden nach passenden Lösungen und viele weitere Serviceleistungen sichern dem Nutzer von JULABO Geräten die op-



timale Temperierlösung. Mit Installation und Kalibrierung, Bereitstellung von Unterlagen zur Gerätequalifizierung und Anwendungsschulungen unterstützt JULABO seine Kunden, damit die Anwender ihr JULABO Gerät schnell und sicher beherrschen und langfristig nutzen können.  
www.julabo.de

## ▲ Fokussierte™ Mikrowellen-Synthese im Discover:

### In wenigen Minuten zum gewünschten Molekül mit den flexibelsten Reaktionsbedingungen

Mikrowellenunterstützte Synthesen ermöglichen den Synthesechemikern ganz neue Wege zum gewünschten Produkt. Mit einem Höchstmaß an Flexibilität und umfangreichen Kontrollmöglichkeiten der Reaktionsparameter ermöglicht die Mikrowellen-Chemie ein direktes Einkoppeln der Energie in die gewünschten Reaktionen. In kürzester Zeit wird die notwendige Aktivierungsenergie der Reaktion zugeführt, was sich in der Beschleunigung gegenüber traditionellen Reaktionsbedingungen niederschlägt. So sind Zeitverkürzungen

um den Faktor 100 bis 1000 keine Seltenheit. Die mikrowellenunterstützte Synthese ist zweifelsfrei der schnellste und der produktivste Weg zur gewünschten Substanz.

Die fokussierte™ Mikrowellentechnologie von CEM ermöglicht die Synthese unter genau definierten und reproduzierbaren Bedingungen in der größten Mono-Mode-Mikrowellenkammer der Welt! Dabei wird kontinuierliche, ungeladene Mikrowellenstrahlung fokussiert auf die Reaktionspartner eingestrahlt. Eine gleichmäßige und homogene Mikrowellenenergiedichte ist so gewährleistet. Aufgrund der speziellen, von CEM patentierten geometrischen Bauform der Mono-Mode Mikrowellen-



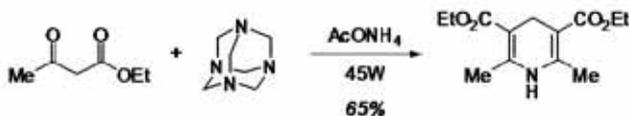
kammer kann jedes beliebige Reagenzienvolumen (1 ml, 10 ml oder bis zu 100 ml) eingesetzt werden. Es können eine Vielzahl von Druckbehältern sowie auch klassische Rundkolben verwendet werden.

### Mit der Kamera in die Mikrowelle

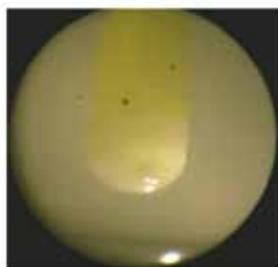
In den neuen Discover-Geräten der S-Klasse kann sogar mit einer CCD-Kamera direkt die Reaktion beobachtet werden. So kann beispielsweise direkt ein Farbumschlag der Reaktion, eine Keimbildung, ein Ausfällen, eine Änderung der Viskosität oder eine weitere charakteristische Änderung der Reaktion beobachtet und dokumentiert werden.

[www.cem.de](http://www.cem.de)

### Hantzsch Ester Synthesis



t = 0 sec.



t = 60 sec.



t = 70 sec.

## ▲ Temperieren so einfach wie telefonieren

Unter dem Motto „Einer für alle – alle für einen!“ präsentiert Huber einen neu entwickelten Reglereinschub mit modernster Touchscreen-Technik und dem Look & Feel aktueller Smartphones. Der neue Pilot ONE bringt mehr Bedienkomfort, neue Funktionen und modernste Reglertechnik für neue und alte Huber-Temperiergeräte. Das Huber-Produktsortiment wird dadurch noch übersichtlicher, denn der neue Pilot ONE ersetzt die bisherigen Reglervarianten und passt auf alle Unistate, Unichiller und Compatibel Control Thermostate. Dank der einzigartigen Plug & Play-Technologie wird dadurch nahezu das gesamte Geräteprogramm auf einen Schlag modernisiert und mit neuen Funktionen aufgewertet. Und das Beste: der Regler ist voll rückwärtskompatibel zu älteren Modellen.

Auf dem neu gestalteten Home-screen zeigt der Pilot ONE jetzt alle Informationen auf einen Blick. Übersichtlich und aufgeräumt werden alle wichtigen Temperaturwerte und Betriebsparameter angezeigt. Der aktuelle Temperaturverlauf wird als Kurvengrafik in Echtzeit dargestellt. Eine variable Statusleiste hält Sie stets auf dem Laufenden. Wie von modernen Smartphones und Tablets gewohnt, erweitern zusätzliche Komfortfunktionen die Bedienung: Steuerung per Fingerwisch, Grafikzoom, Onlinehilfe und anpassbare Favoriten sind nur einige davon. Ein weiteres Plus ist die verbesserte Sprachunterstützung – die Bedienoberfläche ist jetzt in 11 Sprachen verfügbar.

[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)



## ▲ Erfolg der SEKO Peristaltikpumpen beim Innovation Award der ACHEMA

In der Kategorie Pumpen/Kompressoren konnte die SEKO GmbH mit der kronosFull CC 3-6 die Juroren mit Innovation in Konstruktion und Werkstoffeinsatz überzeugen und wurde in die Shortlist der besten Drei gewählt. Dieser Erfolg ist umso höher zu bewerten, als dass sich der Innovation Award an einem auch von anderen hochkarätigen Awards verwendeten Bewertungsschema orientiert, das den Grad der Innovation, der Wirtschaftlichkeit für den Anwender, existierenden Anwendungen und der Präsentation bewertet.

„Auch wenn es dieses Mal noch nicht für den ersten Platz gereicht hat, so ist dies für SEKO und unser Entwicklungsteam ein schöner und wichtiger Erfolg und eine Bestätigung, auf dem richtigen Weg zu sein. Diesen werden wir weiter zielstrebig verfolgen und uns kontinuierlich aus-

gerichtet an den Marktanforderungen weiterentwickeln“ so Mario Manser, Geschäftsführer SEKO Deutschland GmbH.

Mit der kronosFull CC 3-6 hat SEKO eine neuartige Peristaltik-Dosierpumpe entwickelt, die sich durch erhöhte Druckstabilität für den Dauereinsatz bis 6 bar und deutlich verbesserte Chemikalienbeständigkeit der eingesetzten Pumpschläuche auszeichnet. Durch den Einsatz einer neuen Pumpenkopf-Technologie mit 3 Rollern, eines direkt-gekoppelten Schrittmotors sowie fluor-elastomeren Pumpschläuchen erweitert die kronosFull CC den Einsatzbereich von Peristaltikpumpen in solche Bereiche, die bislang Membranpumpen vorbehalten blieben.

Die SEKO Group zählt mit einem Umsatz von 70 Mio. zu einer der führenden Herstellerfirmen im Bereich



der Dosierpumpen und Dosiersysteme, seit 2000 auch erfolgreich in Deutschland mit Firmensitz in Mainz-Kastel.

[www.seko-germany.com](http://www.seko-germany.com)



## ▲ Online-TOC-Messtechnik für schwierigste Wässer

Das Online-TOC-Messsystem QuickTOC der LAR bestimmt zuverlässig organische Belastungen in schwierigsten Wässern. Die innovative Prozessführung erfordert keine Verdünnung der Probe und verzichtet auf Katalysatoren und Filtration. Die Rohabwasserprobe, inklusive Partikel, wird direkt über das Einspritzsystem in den Reaktor injiziert. Mit Hilfe der patentierten Oxidationsmethode bei 1.200 °C werden alle organischen Substanzen vollständig oxidiert und anschließend der CO<sub>2</sub>-Gehalt detektiert. Salze werden bei dieser Temperatur aufgeschmolzen, aus dem Reaktor geblasen und in einer einzigartigen Konstruktion gesammelt. Das Messsystem ist mit der speziellen Hochsalz-Option für einen Natriumchlorid-Gehalt (NaCl) von

bis zu 30% ausgelegt. Verstopfungen, defekte Reaktoren und lange Ausfallzeiten gehören der Vergangenheit an.

Der QuickTOC überzeugt mit einer schnellen Ansprechzeit und zeichnet sich durch sehr niedrige Wartungs- und Betriebskosten sowie einer hohen Verfügbarkeit von über 98% aus. Der Betreuungsaufwand ist auf wenige Minuten in der Woche beschränkt. Die intuitiv bedienbare Software wird mittels Touchscreen gesteuert.

Mit der optionalen Messung von 6 Strömen eignet sich dieses maßgeschneiderte Messsystem optimal für die Überwachung und Optimierung von industriellen Prozessen, sowie für die Verwendung in industriellen und kommunalen Kläranlagen.

[www.lar.com](http://www.lar.com)

## ▲ Der digitale Ersatz für Quecksilberthermometer

Das neue „Stik“ Thermometer Fluke 1551A Ex/1552A Ex ist der digitale Ersatz für Ihr Quecksilberthermometer. Dank seiner Präzision und Robustheit setzt das hochgenaue Thermometer den Maßstab für Temperaturmessungen in der Industrie und kann sogar für die Kalibrierung von Temperaturquellen eingesetzt werden.



Hochpräzises „Stik“ Thermometer

Ob in einer Fertigungshalle oder in Umgebungen mit potentiell explosiven Gasen, das eigensichere, batteriebetriebene und portable Referenzthermometer ist so konstruiert, dass es überall dort eingesetzt werden kann, wo Temperaturen zwischen -50°C und max. +300°C erfasst werden sollen.

[www.cik-solutions.com/de/katalog/messgeraete](http://www.cik-solutions.com/de/katalog/messgeraete)

## ▲ Huber mit neuer Website und neuem Temperiertechnik-Katalog

Der Temperiertechnikhersteller Huber Kältemaschinenbau hat seine **Website** unter [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) neu gelauncht. Der Relaunch bringt ein neues Design mit vereinfachter Navigation und zahlreichen Verbesserungen bei der Benutzerfreundlichkeit. Der Produktbereich wurde weiter ausgebaut und enthält jetzt zusätzliche Informationen über Geräteausstattung und Reglertechnik. Über den Menüpunkt „Anwendungen“ ist zudem ein Einstieg über Branche oder Applikation möglich. Der Downloadbereich wurde um Fachartikel, Whitepaper und Fallstudien erweitert und ebenfalls neu hinzugekommen sind eine Merktzettel-Funktion sowie die Verknüpfung mit Social-Media-Diensten.

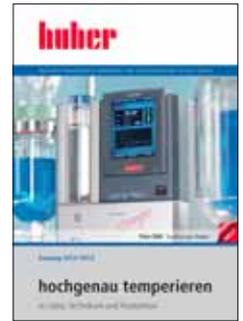
Gleichzeitig bringt Huber den neuen **Temperiertechnik-Katalog 2012/2013**

mit zahlreichen Neuheiten. Auf 132 Seiten zeigt der Katalog hochgenaue Temperierprodukte, darunter dynamische Temperiersysteme, Umwälzkühler und klassische Bad-/Umwälzthermostate. Die Produkte eignen sich für Anwendungen in Forschung, Technikum und Produktion bei Temperaturen von  $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+425\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Der Katalog enthält verschiedene Neuheiten, darunter auch den neuen Multitouch-Regler „Pilot ONE®“. Der neue Regler überzeugt mit modernster Touchscreen-Technik, USB/LAN-Anschlüssen und komfortabler Menüführung in 11 Sprachen. Dank einzigartiger Plug & Play-Technologie wird mit Einführung des „Pilot ONE®“ das gesamte Huber-Geräteprogramm auf einen Schlag modernisiert und mit neuen Funktionen aufgewertet. Darüber hinaus enthält der Katalog

Informationen zu Serviceleistungen wie Wartungsverträgen, Zertifikaten, IQ/OQ-Dokumentation sowie Schulungen und Mietgeräten. Ebenfalls neu im Katalog sind

12 Fallstudien von verschiedenen Uni-staten und Kältehermostaten in Verbindung mit Reaktorsystemen von Dietrich, Radleys und Syrris.

Der Katalog ist direkt als PDF-Download auf [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) erhältlich oder kann kostenlos online bzw. unter Telefon +49 781 9603-0 angefordert werden.



## ▲ Benetzungsmessungen für die Qualitätskontrolle: Kontaktwinkel mit DSA25

*Kunststoffe als allgegenwärtige Materialien und der zunehmende Trend zur Verklebung, Beschichtung und Bedruckung auf Wasserbasis haben die Lösung von Benetzungsproblemen zu einer wichtigen Aufgabe gemacht. Mit dem Kontaktwinkelmessgerät DSA25 deckt KRÜSS den steigenden Bedarf an einfachen Benetzungstests.*

Das DSA25 ist ein manuelles oder halbautomatisches Kontaktwinkelmessgerät mit niedriger Investitionsschwelle. Als Basismodell, Standardgerät oder als Expertenausführung bietet es Optionen für unterschiedliche Ansprüche:

- Manuelle Standardbeleuchtung oder leistungsstärkere, softwaregesteuerte Beleuchtung
- Optik mit Festbrennweite oder 6,5 Zoomoptik mit erweitertem Bildfeld
- Manuelle oder softwaregesteuerte Einzel- oder Doppeldosiereinheit
- Softwaremodule für Kontaktwinkel, freie Oberflächenenergie und Flüssigkeitsoberflächen-spannung
- Wahlweise mit interner Temperaturmessung

Alle Ausführungen verfügen über eine hochauflösende IEEE-1394-Kamera mit 79 fps bei Vollauflösung. Der Kamera-Aufsichtswinkel wird mit Hil-

fe einer Skala gezielt eingestellt. Umfangreiches Zubehör wie Temperier- oder Luftfeuchtekkammern oder temperierte Dosiereinheiten stellen das Gerät für besondere Fragestellungen aus.

Die Funktionen der Software DSA4 können mit schnellen Einzelmessungen oder programmierten Messabläufen mit nahezu beliebig vielen Tropfen der Komplexität der Fragestellung angepasst werden. [www.kruss.de](http://www.kruss.de)



Ein CAE-System für alle E- und EMSR-technischen Aufgaben

Engineering Base

Aus Prinzip offen

free download:  
[www.aucotec.at](http://www.aucotec.at)



 AUCOTEC

## ▲ Ionisierungsgerät für statisch aufgeladene Proben

Wer kennt es nicht, das Phänomen der elektrostatischen Aufladung? Doch was im grauen Schulalltag - demonstriert mit einem Pullover aus Synthetikmaterial und einem Kunststofflineal - zur Auflockerung des Physikunterrichts diente, kann im Laboralltag das Leben deutlich erschweren.

### Das Problem:

Einwiegen von statisch aufgeladenen pulverisierten Feststoffproben in Aufschlussbehälter. Die feinen Probenbestandteile sollen beim Einwiegen in die verschiedenen Druckaufschlussbehälter eigentlich auf den Boden gelangen. Durch elektrostatische Aufladung jedoch baut sich häufig ein Feld zwischen dem Probegut und dem nichtleitenden Aufschlussbehälter aus Fluorpolymer auf. Dadurch bleibt ein Teil der eingewogenen Pro-

be an der Wandung haften und kann nur mit großem Aufwand bei der Säurezugabe auf den Boden gespült werden.

### Die Lösung:

Das Ionisierungsgerät ANTISTAT 2000 von CEM

Die verschiedenen CEM-Aufschlussbehälter werden dem Ionenstrom des ANTISTAT 2000 für einige Sekunden ausgesetzt – fertig! Durch den „Beschuss“ mit Ionen des ANTISTAT 2000 wird das problemlose Einwiegen von Feststoffproben ermöglicht. Dieses Handling ist völlig unkompliziert, schnell, sicher und vor allem ist es aus analytischer Sicht sauber.

Durch diese Prozedur ist ein Einschleppen von Verunreinigungen ausgeschlossen. Das Ionisationsgerät AN-



TISTAT 2000 ist nicht größer und nicht schwerer als ein Tischlämpchen und arbeitet zudem sehr geräuscharm. [www.cem.de](http://www.cem.de)

## ▲ Neuer digitaler Massenflussmeter mit sehr geringem Druckabfall

Der Schweizer Sensorhersteller Sensirion lanciert den neuen digitalen Massenflussmeter SFM3000 für hoch-voluminöse Anwendungen in medizinischen Geräten, in der Prozessautomation und Brennsteuerung. Durch das Design des Strömungskanals weist der neue SFM3000 einen sehr geringen Druckabfall von weniger als 3mbar auf. Der Massenflussmeter misst Flussraten von Luft und anderen nicht aggressiven Gasen bidirektional bis 200 slm mit hoher Genauigkeit und sehr schneller Durchlaufzeit. Er gibt bei einer Frequenz von 2kHz ein digitales, intern linearisiertes und temperaturkompensiertes 14bit Signal wieder. Zudem agiert der Massenflussmesser mit einer 5 VDC Ver-



sorgungsspannung, die den direkten Anschluss an einen Mikroprozessor einfach und schnell ermöglicht.

Die herausragende Performance des Gasflusssensors SFM3000 basiert auf der von Sensirion patentierten CMOSens® Technologie, welche Sensorelement, Signalverarbeitung und digitale Kalibrierung auf einem ein-

zigen CMOS-Siliziumchip kombiniert. Die Flussrate des Gases wird mit einem thermischen Sensorelement gemessen, das im Vergleich zu anderen marktkonformen Messprinzipien einen erweiterten dynamischen Messbereich und eine verbesserte Langzeitstabilität garantiert. Dank der bewährten CMOSens® Technologie eignet sich der neue Massenflussmeter für eine hoch qualitative Massenproduktion und ist damit die ideale Wahl bei anspruchsvollen und kostensensitiven OEM-Anwendungen in der medizinischen Beatmung und Anästhesie, sowie in der Prozessautomation und Brennsteuerung.

[www.sensirion.ch/de/sfm3000](http://www.sensirion.ch/de/sfm3000)

## ▲ Die neuen LAUDA Integral XT Hochtemperaturthermostate

Innerhalb der Gerätelinie Integral XT stehen ab Oktober 2012 insgesamt vier Prozessthermostate zur Verfügung, die als reine Wärmethermostate konzipiert sind. Typische Anwendungen der Thermostate sind Destillationen bei hohen Temperaturen oder die Temperierung chemischer Hochtemperatursynthesen. Die vier Gerätetypen setzen sich zusammen aus zwei Leistungsklassen, die jeweils mit und ohne Wassergegenkühlung angeboten werden.

Durch die optimierte Konstruktion nehmen die Integral XT Hochtemperaturthermostate wenig Raum ein und

sind flexibel einsetzbar. Die XT Hochtemperaturthermostate erlauben eine maximale Arbeitstemperatur von 320 °C. Die Bedienung der Thermostate erfolgt über die von den anderen XT-Typen bekannte Fernbedieneinheit Command. Die abnehmbare Bedieneinheit mit Grafik-LCD ermöglicht eine einfache Anwendung und schnelle Einstellungsänderungen. Die leistungsstarke Pumpe kann in acht Stufen geregelt werden und liefert einen maximalen Druck von 2,9 bar und einen Förderstrom von bis zu 45 L/min. Ein hoher Druck ist besonders bei geringen Schlauchdurchmessern von Vor-

teil. Die beiden Typen XT 4 H und XT 4 HW haben eine Heizleistung von 3,5 kW. Die Modelle XT 8 H und XT 8 HW sind mit einer 8 kW starken Heizung ausgestattet. Beim XT 4 HW und XT 8 HW sorgt eine Wassergegenkühlung mit einer Kälteleistung von bis zu 16 kW für ein rasches Abkühlen über den gesamten Temperaturbereich.

Für höhere Temperaturen stehen weiterhin die Hochtemperaturthermostate der Gerätelinie Ultra USH zur Verfügung. Deren maximaler Arbeits-temperaturbereich liegt bei 400 °C.

[www.lauda.de](http://www.lauda.de)



analytikjena

# Heute schon gespart?

Radikal gesenkte Betriebskosten mit den TOC-Analysatoren der multi N/C®-Serie – dank modernster Reaktortechnologie



Analytik Jena Austria GmbH | [www.analytik-jena.at](http://www.analytik-jena.at) | [info@analytik-jena.at](mailto:info@analytik-jena.at)



Pumpen · Armaturen · Systeme

## KSB - verlässlicher Partner der Chemieindustrie!

Die Energieeffizienz einer Anlage wird in hohem Maße von den eingesetzten Armaturen bestimmt. Mit dem Einsatz eines optimal isolierten BOA®-H Ventils ist eine **Energieeinsparung von mehr als 50% möglich!**



Gerätedimensionen: von 80 cm bis 1,80 m

## captair® flex® -Filterabzüge an erlab product

Ein Filterabzug ohne Abluftleitung

Ein permanentes Überwachungssystem der Filtrationsqualität, dank der integrierten Elektronik

Ein flexibles und mobiles Schutzsystem

Eine hohe Abschirmung

Modulare Filtrationstechnologie, die auf die Anwendungen angepasst ist

Ihre Sicherheit ist garantiert durch:  
- die Norm AFNOR NF X 15-211: 2009  
- die Norm DIN 12927  
- eine kostenlose Analyse Ihrer Anwendungen durch unser Labor

Die innovative Alternative...

Captair® Flex®, die Alternative zu traditionellen Abzügen mit Abluftleitung, welche nicht nur Schutzleistungen bietet, sondern auch eine flexible Innovation, die ökonomisch und umweltschonend ist.

Parc d'Affaires des Portes – BP403 / 27104 Val de Reuil Cedex / France

0033 232095595 - [Kontakt@erlab.net](mailto:Kontakt@erlab.net) - [www.captair.com](http://www.captair.com)

## Konnektivität neu definiert

### Das Sensorsystem Arc von Hamilton

Unzureichende Konnektivität gehört zu den typischen Problemen beim Einsatz von Sensoren in Prozessen der chemischen Industrie. Mit der Entwicklung des Sensorsystems Arc hat Hamilton hier neue Maßstäbe gesetzt. Neben einer störungsfreien Signalübertragung bieten die Arc Sensoren auch die Option einer mobilen Verwaltung. Mit der Aufnahme des Kommunikationsstandards HART ist zudem eine flächendeckende Implementation in bereits bestehende Anlagen möglich.

Um wettbewerbsfähig zu sein, muss die chemische Industrie in ihren Prozessanlagen einen hohen Automatisierungsgrad erreichen. Eine Schlüsselstellung kommt in diesem Kontext der Sensorik zu. Die zuverlässige und stabile Messung von Parametern wie pH-Wert, Redoxpotential, Leitfähigkeit oder gelöstem Sauerstoff ist für eine störungsarme Prozessführung unabdingbar.

Oft genug jedoch erfüllen die auf dem Markt verfügbaren Sensoren nicht die Anforderungen, welche die jeweiligen Prozesse an die Messtechnik stellen. Neben mechanischen Anfälligkeiten lassen sich vor allem im Bereich der Konnektivität, also im Bereich der Verbindung der Sensoren mit dem Prozessleitsystem, regelmäßig Schwachstellen identifizieren. Datenübertragungsfehler sind keine Seltenheit, Messfehler und Steuerungsprobleme die Folge. Hinzu kommt, dass Sensoren meist nur vom Prozessleitsystem aus verwaltet werden können.

An diesen Punkten hat Hamilton, führender Sensor-Hersteller aus Bonaduz in der Schweiz, angesetzt und mit der Entwicklung seines Sensorsystems Arc neue Maßstäbe errichtet. Konnektivität wurde Schritt für Schritt neu definiert, die Sensoren der Arc-Produktlinie gewährleisten auch bei anspruchsvollsten Applikationen exakte Messwerte und sind problemlos zu steuern. Über Zusatzgeräte und Apps ist zudem eine mobile Sensor-Verwaltung möglich.

### Hamilton Arc Sensoren: Signalübertragung ohne externen Transmitter

Konstitutiv für das Hamilton Arc System ist die Verringerung der Schnittstellen. Herkömmliche Sensoren kommunizieren mit dem Prozessleitsystem über einen externen Transmitter. Die Schnittstellen zwi-



schsen Sensor und Transmitter sowie zwischen Transmitter und Leitsystem sind Quelle zahlreicher Datenübertragungsfehler und damit Störfaktoren innerhalb der Prozessführung.

Die Hamilton Arc Sensoren hingegen kommen ohne externen Transmitter aus. Seine Aufgaben werden durch einen Mikroprozessor übernommen, der in den Sensorkopf integriert wurde. Durch diese revolutionäre technische Lösung können die Sensoren direkt mit dem Prozessleitsystem kommunizieren, wahlweise auf analogem oder digitalem Wege. Die fehlerträchtigen Schnittstellen im Umkreis eines Transmitters entfallen, die nunmehr weitgehend störungsfreie Signalübertragung sorgt für eine signifikante Erhöhung der Messgenauigkeit sowie einer verlässlichen Sensorkontrolle.

### Mobile Verwaltung über Handheld, iPhone oder iPad

Der nächste Schritt in der Neudefinition von Konnektivität war für Hamilton der Übergang zur mobilen Sensor-Verwaltung. Nicht selten ist in industriellen Prozessen eine Vielzahl von Sensoren gleichzeitig im Einsatz. Das setzt die Verwaltung der Sensoren über eine einheitliche Oberfläche voraus. Eine solche Oberfläche bietet bisher meist nur das Prozessleitsystem. Bei industriellen Applikationen ist es jedoch oftmals hilfreich, wenn der Einsatz von Sensoren auch mobil vor Ort überwacht werden kann.

Vor diesem Hintergrund hat Hamilton mit dem Arc View Handheld ein Handgerät entwickelt, das die mobile Verwaltung von bis zu 31 Arc Sensoren gleichzeitig ermöglicht. Das Gerät offeriert dem Nutzer eine numerische sowie grafische Auslesung der Messwerte. Darüber hinaus können die Messqualität und die Funktionsfähigkeit des Sensors kontrolliert werden. Nicht zuletzt ermöglicht das Arc View Handheld auch die mobile Sensor-Kalibrierung.

Eine alternative Form der mobilen Verwaltung steht den Nutzern von Sensoren der neuen Reihe Arc Hx zur Verfügung. Diese Sensoren sind mit einer Bluetooth 4.0 Schnittstelle ausgerüstet, so dass sie prinzipiell mit einem iPhone oder iPad kommunizieren können. Um dies zu ermöglichen, hat Hamilton auf der Basis des Hamilton Device Manager (HDM), einer Rahmenapplikation zur einfacheren Bedienung der Sensoren, die App „HDM Mobile“ entwickelt. Sie kann als kostenfreies Tool im iTunes App Store heruntergeladen werden. Mit ihrer Hilfe können die Messwerte der Sensoren via iPhone und iPad in Echtzeit verfolgt werden.



### Kommunikation über HART

Nicht nur aufgrund dieser Option bilden die Arc Hx Sensoren insgesamt den vorläufigen Höhepunkt der Neudefinition von Konnektivität durch Hamilton: Alle Sensoren dieser Reihe sind in der Lage, über HART (Highway Addressable Remote Transducer), das in der Prozessindustrie mit Abstand am weitesten verbreitete Datentransferprotokoll, mit dem Prozessleitsystem zu kommunizieren. Durch die Aufnahme dieses Kommunikationsstandards kann das transmitterfreie Sensorsystem problemlos in bestehende Anlagen integriert werden. Dem flächendeckenden Einsatz der neuen Sensortechnologie steht damit nichts mehr im Wege.

### Autor:

Michael Beyrau M.A.,  
Redaktionsbüro FAKTUM Heidelberg  
www.hamilton.com

## ▲ Modulare Messdatenerfassungssystem GL 7000

Das neue Messdatenerfassungssystem GL 7000 erweitert die Palette der Datenlogger, die ALTHEN GmbH Mess- und Sensortechnik - Spezialist für das elektrische Messen mechanischer Größen - anbietet. Das modulare System des Datenloggers GL 7000 setzt sich aus einer Zentraleinheit mit abnehmbarem Monitor und Speicher sowie verschiedene Messverstärker-Modulen zusammen, sodass eine Vielzahl physikalischer Größen messbar sind. Die komfortable Bedienung des GL 7000 erfolgt über benutzerfreundlich angeordnete Tasten auf der Vorderseite des Gerätes, über ein Touchpad Farbdisplay oder eine USB 2.0 bzw. Ethernet-Verbindung mit einem PC.

Das neue Messdatenerfassungssystem GL 7000 ist für verschiedene



Messaufgaben in vielen Industriebereichen einsetzbar. Leistungsmessungen an Elektromotoren mit gleichzeitiger Temperaturmessung sind ebenso durchführbar wie die Dokumentation von Temperatur- und Druckverläufen in technischen Systemen. Beispielsweise werden die thermodynamischen Funktionen einer Klima-

anlage mit dem Logger überprüft und dargestellt oder in der Umwelttechnik Raumparameter erfasst, um die Konditionierung der Raumluft zu bestimmen.

Die mitgelieferte deutschsprachige Software ist kompatibel mit Windows 7, Vista, XP. Über diese wertet der Anwender die im Datenlogger aufgezeichneten Messdaten aus, analysiert und exportiert sie z.B. als binäre oder CSV-Datei. Die Software macht es auch möglich, dass die vorhandenen Ausgänge mit einem Alarm für Grenzwertüberschreitungen oder Schallsignalen belegt werden können und somit bei Grenzwertüberschreitungen auch eine Warn-Email ausgelöst werden kann.

[www.althen.de](http://www.althen.de)

## ▲ Neue Chemie-Planerfibel: Spezielle Lösungen für die chemische Industrie

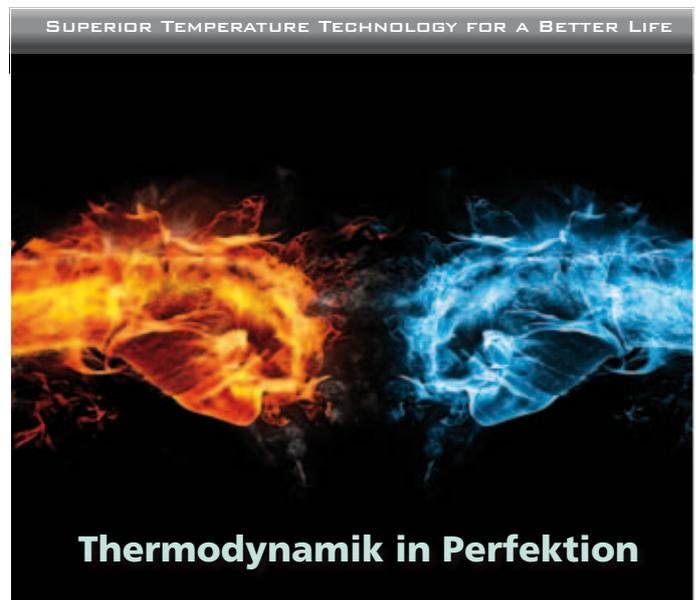
### Leistungsfähige VLT® Frequenzumrichter und für Chemieanwendungen einsetzen

Die 64 Seiten starke, kostenlose Planerfibel Chemie von Danfoss richtet sich an Chemieunternehmen sowie Anlagen- und Schaltanlagenbauer. Sie ist als umfangreiches Hilfsmittel für Fachplaner (MSR/Elektro) und Projektoren konzipiert, zu deren Aufgabenbereich die Projektierung von drehzahlgeregelten Antrieben mittels Frequenzumrichtern für Chemieanlagen und Anlagen in der Kosmetik sowie Pharmazie gehört.

Die Spezialisten von Danfoss haben den Inhalt der neutral gehaltenen Planerfibel mit Fachplanern der Branche abgestimmt, um wichtige Fragen zu beantworten und größtmöglichen Nutzen für die Anlagenbauer und Betreiber der Anlagen zu erreichen. Die Beschreibungen der einzelnen Kapitel sind bewusst kurz gehalten. Sie dienen

nicht als umfangreiche Erläuterungen technischer Sachverhalte, sondern weisen nur auf diese Sachverhalte und deren besondere Anforderungen bei der Projektierung hin. Somit gibt die Planerfibel Chemie Hilfestellung bei der Projektierung frequenz geregelter Antriebe, aber auch bei der Bewertung technischer Ausstattung unterschiedlicher Frequenzumrichterfabrikate.

[www.danfoss.at/vlt](http://www.danfoss.at/vlt)



### Die neuen PRESTO® von JULABO



Hochdynamische Temperiersysteme. Leistungsstarke Pumpen. Arbeitstemperaturen von -80 °C bis +250 °C. Klare Bedienung und einfache Überwachung über Farb-Industrie-Touchpanel. Was wollen Sie mehr?

**Julabo**  
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

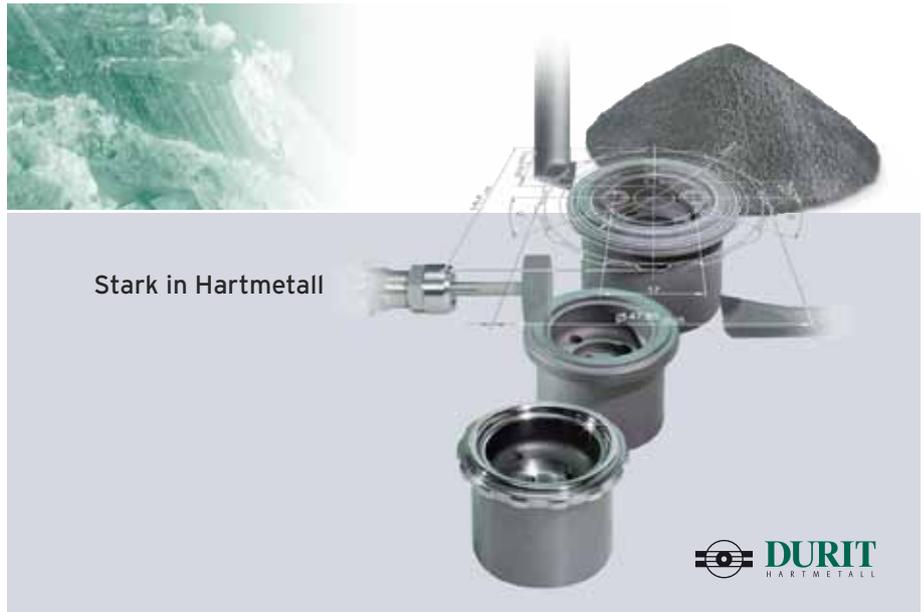
[WWW.JULABO.DE](http://WWW.JULABO.DE)

## ▲ Harte Fakten für lange Standzeiten und gegen Verschleiß

Als einer der weltweit führenden Hartmetall-Hersteller hat sich DURIT im Bereich Verschleißschutz fest am Markt etabliert. Dieses Jahr feiert DURIT 30-jähriges Firmenjubiläum. 1982 als inhabergeführtes, modernes Familienunternehmen gegründet, arbeiten heute 440 Mitarbeiter an den Standorten in Wuppertal und in Albergaria-A-Velha in Portugal.

Hartmetall ist im Vergleich zu anderen Werkstoffen unschlagbar gegen Verschleiß. Immer wenn die Anforderungen an den Korrosionsschutz besonders hoch sind, bewährt sich der Werkstoff mit Chrom-Nickel-Binder besonders. Das ist bei Anwendungen in der Pharmaindustrie, der Chemie-, Petrochemie- oder Öl- und Gasindustrie von besonderem Vorteil. Hier kommen abrasive Medien wie beispielsweise Suspensionen zum Einsatz, die aufgrund ihrer harten Bestandteile die Lebensdauer der aktiven Bauteile stark reduzieren.

Ein Beispiel ist die Pulververarbeitung über die gesamte Prozesskette vom Mahlen des Pulvers über Mischen bis zum Pressen: Hier werden bezüglich der Härte immer kritischere Werkstoffe verarbeitet. Dazu gehören insbesondere Silizium und Titanoxid. Diese Materialien lassen sich mit herkömmlichen Werkzeugen wirtschaftlich nicht mehr verarbeiten.



Stark in Hartmetall

Ein Anwendungsbeispiel ist die Herstellung von Pellets für chemische Katalysatoren. Die extreme Werkzeugbelastung beginnt beim Mahlen. Hartmetallbestückte Mahl-, Mahl- und Brecherplatten oder Auskleidungen reduzieren den Verschleiß und erhöhen die Standzeiten gegenüber Werkzeugen aus Stahl oder Hartguss bis Faktor 10.

Beim Mahlen entstehen abrasive Pulver, die beim nachfolgenden Mischen die Werkzeuge und Komponenten wie Rührfinger und Mischer-

paddles extrem beanspruchen. Auch hier hat sich der Werkstoff Hartmetall vielfach bewährt; ebenso wie beim abschließenden Pressen, wo insbesondere die Matrizen in den Rundläuferpressen sowie die Stempel besonderes schnell verschleifen.

Da nur die besonders belasteten Werkzeugflächen aus reinem Hartmetall gefertigt werden, entstehen für die Kunden langfristige Kostenvorteile in der Instandhaltung.

[www.durit.de](http://www.durit.de)

## ▲ Erfolgsrezepte teilen – mit Alfa Laval

Mehr als 125 Jahre weltweite Erfahrung in der chemischen, petrochemischen und pharmazeutischen Industrie erwartete die Besucher auf dem Alfa Laval Stand auf derACHEMA. Unter dem Motto „Erfolgsrezepte“ hat Alfa Laval eine breite Palette an bewährten Lösungen für die Prozessoptimierung in der Chemie-, Biotech- und pharmazeutischen Industrie präsentiert: Anwendungen zur Steigerung der Zuverlässigkeit, Effizienz und Rentabilität, die von der Herstellung von Basischemikalien bis zur Herstellung von Medikamenten mit Hilfe von Zellkulturen reichen.

Svante Karlsson, Executive Vice President, Head of Process Technology Division bei Alfa Laval erklärt die Idee hinter dem „Erfolgsrezepte“ - Motto: „Wir haben ein überaus bewährtes Rezept für den Erfolg. Mit unserem globalen Expertenwissen und unseren Industrielösungen helfen wir Kunden

bei der Verfahrensoptimierung aller Arten von Prozessanlagen.“

Einige der Schwerpunkte waren:

### Energieeffizienz

Energieeffizienz, insbesondere im Bereich Abwärmenutzung, ist einer der Schwerpunkte von Alfa Laval. Nutzen Sie die Gelegenheit, um mehr darüber zu erfahren, wie die einzigartige Plattenwärmeübertrager-Baureihe von Alfa Laval – sowie die neuen Alfa Laval Aalborg Abgaswärmekessel – Fabriken hilft, größere Profite aus der Abwärme zu erwirtschaften.

### Grüne Chemikalien

Die umfassenden Erfahrungen von Alfa Laval mit grünen Chemikalien und Ethanol der zweiten Generation, in Kombination mit dem breiten Produktportfolio, helfen Kunden, die mit den steigenden Herausforderungen im Bereich Wärmeübertragung, Sepa-



ration und Fluid Handling konfrontiert werden.

### Ethylen-Produktion

Primäres Quenchen in der Ethylen-Produktion ist ein Beispiel dafür, wie Alfa Laval die Zuverlässigkeit bei anspruchsvollen Anwendungen erhöht. Die Alfa Laval Olmi Rohrbündelwärmeübertrager sind speziell konstruiert worden, um die Betriebssicherheit von Ethylen-Anlagen zu erhöhen.

[www.alfalaval.de](http://www.alfalaval.de)

## ▲ Siemens liefert den millionsten Sinamics S120 Motion-Control-Antrieb aus

Seit 2004 bietet die Siemens-Division Drive Technologies mit dem Antriebssystem Sinamics S120 einen flexiblen und leistungsstarken Systembaukasten für High-Performance-Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau. Nun wurde in Erlangen der millionste Antrieb im Booksize-Format gefertigt und an die Brückner Group, den weltweit führenden Anbieter von Produktionsanlagen für die Herstellung hochwertiger Folien, aus dem oberbayerischen Siegsdorf verkauft.

Der Ausgangspunkt der Sinamics-S120-Familie reicht in die Jahrtausendwende zurück, als Siemens begann, die damals im Markt etablierten Antriebssysteme Simodrive für Werkzeugmaschinen und Simover Masterdrives für Produktionsmaschinen zu einem einzigen System zusammenzuführen. Das heutige Antriebssystem Sinamics S120 in seinen unterschiedlichen Bauformen zeichnet sich durch seine komfortable Projektierung sowie seine hohe Dynamik und Genauigkeit aus. Somit ermöglicht es kürzere Projektlaufzeiten und höhere Taktraten für maximale Produktivität. Mit einem umfassenden Satz an integrierten Sicherheitsfunktionen können zudem leistungsfähige und normkonforme Sicherheitskonzepte mit geringem Aufwand realisiert werden. Durch die



Die Siemens-Division Drive Technologies hat den millionsten Motion-Control-Antrieb Sinamics S120 gefertigt und ausgeliefert.

(Copyright: Siemens AG Österreich)

einfache Bedienbarkeit und Wartung werden die Life-Cycle-Kosten gesenkt und die Verfügbarkeit erhöht. Das modular aufgebaute Antriebssystem kommt branchenübergreifend in Einzel-, Mehr- und Vielachsenanwendungen zum Einsatz, unter anderem in Werkzeug-, Verpackungs-, Textil- und Kunststoffmaschinen bis hin zu Walzstraßen sowie Handling- und Montagesystemen. Im besonders kompakten Booksize-Format deckt das Antriebssystem einen Leistungsbereich von 1,6 bis 107 kW ab. Insgesamt stehen in verschiedenen Bauformen Antriebsgeräte für Antriebsleistungen von 0,12 bis 4500 kW zur Verfügung.

[www.siemens.com/industry](http://www.siemens.com/industry)  
[www.siemens.com/drives](http://www.siemens.com/drives)

## ▲ Neue phthalatfreie und migrationsarme Weichmacher

Das internationale Chemieunternehmen Oxea ergänzt seine phthalatfreien und VOC-freien Weichmacher aus der Produktlinie Oxsoft um zwei neue Produkte, Oxsoft Duo 1 und Oxsoft Duo 2. Sie wurden speziell dazu entwickelt, um Hersteller bei der Vermeidung von Weichmachermigration zu unterstützen. Die neuen Produkte lassen sich besser als bisher verarbeiten und sollen mit ihren günstigen Migrationseigenschaften zur Verbesserung der Qualität und Nachhaltigkeit von Endprodukten beitragen. Der Einsatz von Oxsoft Duo wird für Anwendungen wie die Herstellung von Wandverkleidungen, Böden, Dächern und Kunstleder empfohlen. Die Produkte sind bereits kommerziell verfügbar, auch Produktmuster für Testzwecke sind erhältlich.

Oxsoft Duo 1 verfügt über ein ausgezeichnetes Migrationsprofil in Kombination mit niedriger Viskosität. Daher lässt es sich gut verarbeiten und zeichnet sich durch überdurchschnittlich gute Niedrigtemperatureigenschaften aus. Oxsoft Duo 2 weist gegenüber Oxsoft Duo 1 ein nochmals verbessertes Migrationsprofil auf. Das Produkt überzeugt mit einem sehr guten Foggingwert, bleibt dabei jedoch leicht verarbeitbar. Oxsoft Duo 2 empfiehlt sich für den Einsatz in Anwendungen, bei denen die Wanderung von Weichmachern ein Problem darstellt und hochviskose Produkte zu Schwierigkeiten im Fertigungsprozess führen könnten.

[www.phthalate-free-plasticizers.com](http://www.phthalate-free-plasticizers.com)

**SCHNELL  
ZUVERLÄSSIG  
PROMPT LIEFERBAR**

powered by  
VIPA SPEED7 Chip  
schneller als S7-319,  
2-8 MByte Speicher

ProfiNET Master (317-2EK13)  
+ ProfibusDP-Master  
+ S7-MPI  
+ Ethernet (CP343-PG/OP)  
=> VIPA 317-4PN12



**NEU**



**TOPQUALITÄT –  
ZUM BESTPREIS!**

**VIPA 300V: 100% kompatibel S7-300**  
Digitale und Analoge Ein-/Ausgabebaugruppen  
VIPA 321, 322, 323, 331, 332-xxx



**SLIO**

**Dezentrales  
I/O-System**

für ProfibusDP, ProfiNET,  
EtherCAT, ModbusTCP

- schnell montiert
- rasch verdrahtet
- perfekt beschriftbar
- robust und zuverlässig

**VISUALISIERUNG**

**ETHERNET, FELDBUS & TELESERVICE**

**STEUERUNGEN**

**VIPA**  
**ELEKTRONIK**  
VISUALISIERUNG & AUTOMATISIERUNG  
**SYSTEME**

**ADVANTECH**

**ESN**  
**eWON**

**hilseher**  
COMPETENCE IN  
COMMUNICATION

**VIPA**

[www.vipa.at](http://www.vipa.at)

eMail: [elektroniksysteme@vipa.at](mailto:elektroniksysteme@vipa.at)

**VIPA Elektronik-Systeme GmbH**

A-1130 Wien, Hietzinger Kai 85, Tel.: +43 1 895 93 63-0, Fax: -50

START

**ERFOLGREICH AUTOMATISIEREN**

## ▲ **Einfach optimal: Füllstandmessgerät PulsFox PMG 10**

Die neuen Puls-Reflex-Füllstandmessgeräte der Baureihe PulsFox PMG 10 von AFRISO wurden zur Füllstandmessung von hoch- oder niederviskosen, anhaftenden, leitfähigen oder isolierenden Flüssigkeiten und Schüttgütern, z. B. in Lager- und Prozessbehältern, Silos oder Tanks, konzipiert. Die Messgeräteserie PulsFox PMG 10, die auf Basis der geführten Mikrowelle arbeitet, ist in den Ausführungen PulsFox PMG 10 MS mit starrer Monosonde, PulsFox PMG 10 MF mit flexibler Monosonde, PulsFox PMG 10 DF mit flexibler Doppelsonde und PulsFox PMG 10 KX mit Koaxsonde erhältlich.

Dem Anwender steht für seine Messaufgabe stets die optimale Lösung für seine Applikation zur Verfügung. Unabhängig davon, ob hohe oder niedrige Behälter, störende Einbauten, geringe Abstände oder z. B. leitfähige Schäume auf dem zu messenden Medium gegeben sind, für nahezu jede Anwendung gibt es immer auch eine passende Sonde. PulsFox

PMG 10 verfügt über ein robustes Aluminiumdruckguss-Gehäuse und ist für raue Umgebungsbedingungen gut geeignet. Das Messgerät hat keine bewegten Teile und arbeitet entsprechend zuverlässig und präzise. Die Messgenauigkeit wird weder von unruhigen, dampfenden oder staubigen Oberflächen noch von Dichte-, Druck- oder Temperaturschwankungen beeinträchtigt. Bei Bedarf kann der PMG Messkopf mit einer Vor-Ort-Anzeige (Programmierdisplay) mit Sichtfenster ausgestattet werden.

Das Füllstandmessgerät PMG 10 arbeitet in 2-Leitertechnik (4-20 mA), ist völlig wartungs- und verschleißfrei, mit allen gängigen Prozessanschlüssen und für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex Ausführung) erhältlich. Alle Varianten der Messgeräteserie PMG 10 stehen als 3D-CAD Modell ab dem 18. Juni 2012 zum kostenlosen Download unter <http://afriso.partcommunity.com> bereit und können so direkt in der Anlagenplanung verwendet werden.



Das neue Füllstandmessgerät PulsFox PMG 10 von AFRISO: Ob Flüssigkeit oder Schüttgut, hoch- oder niederviskos, anhaftend, leitfähig oder isolierend, für nahezu jede Anwendung gibt es die passende Sonde und somit ein optimal auf die Applikation abgestimmtes Messsystem. Sämtliche Varianten können kostenlos als 3D-CAD Modell heruntergeladen werden. (Foto: AFRISO)

## ▲ **Fingerspitzengefühl dank neuem Edelstahl-Spezialförderband aus Standardkomponenten**

Für die Produktionsanlage eines Herstellers für Laboratoriumsprodukte konstruierte GEPPERT-Band ein Spezialförderband aus Standardkomponenten – ausgestattet mit einem lichtdurchlässigen Fördergurt und ei-



ner Rahmenausparung für eine von unten installierte Leuchte. Zentrale Anforderung war dabei die exakte Erkennung der zufälligen Positionierung des Stückgutes, um den reibungslosen Zugriff des Roboterarms sicherzustellen.

Das zuvor eingesetzte Verfahren, das Stückgut – in diesem Fall Fixierklammern – mittels einer Kamera zu erkennen, mit einem Roboterarm zu greifen und zum Zwecke der Sterilisation weiterzubefördern, hatte nicht optimal funktioniert. Weil der optische Kontrast von Gurt und Stückgut zu gering war, wurde etwa jede fünfzehnte Klammer von der Kamera nicht richtig erkannt und konnte so vom Roboterarm nicht präzise erfasst werden. Die Folge war zwar kein Produktionsstillstand, jedoch eine zu große Menge an Ausschuss.

Die von GEPPERT-Band vorgeschlagene und mit dem Schweizer Unternehmen gemeinsam weiterent-

wickelte Konstruktion ist so einfach wie präzise: Ein Flachförderband aus Standardkomponenten wurde so umgebaut, dass in der Rahmenmitte ein Stück Edelstahl ausgespart bleibt. Mithilfe einer unterhalb des ausgesparten Bereichs montierten Leuchte sowie der gleichzeitigen Verwendung eines lichtdurchlässigen Fördergurtes wird die Förderfläche nun von unten beleuchtet.

Durch die Modifikationen des Hintergrundlichtes erfasst die Kamera das Stückgut genauer und der Roboterarm greift sämtliche Teile präzise. Nach der Positionserkennung wird der weitere Förderverlauf errechnet und er erfasst die Fixierklammer am Ende des Förderbands. Anschließend übergibt der Arm sie dem weiteren Verarbeitungsprozess der Sterilisation. Der Produktionsausschuss geht nun dank des neuen „Fingerspitzengefühls“ des Greifers fast gegen Null.

[www.geppert-band.de](http://www.geppert-band.de)



## ▲ Im Notfall zuverlässig abschalten: Sicherheitsrelais nach SIL3

Weidmüller bietet mit seinem neuen Sicherheitsrelais „SCS 24V DC SIL3“ ein Modul der SAFESERIES zur Notfallabschaltung von Anlagen und Anlagenteile für die Prozessindustrie. Das Sicherheitsrelais ist vom TÜV NORD gemäß EN 61508 für die Sicherheitsanforderungsstufe SIL3 zertifiziert.

In der Prozessindustrie kommt der Sicherheitsabschaltung, die der funktionalen Sicherheit dient, eine besondere Bedeutung zu, so etwa in Backup-Systemen mit hohen DC-Spannungen. Gemäß EN 61508 müssen alle Geräte, die in Sicherheitskreisen verwendet werden, besondere Auflagen erfüllen. Mit dem Sicherheits-Integritätslevel (Safety Integrity Level, SIL) lassen sich entsprechende Geräte hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit von Sicherheitsfunktionen klassifizieren bzw. es gilt sicherheitsgerichtete Konstruktionsprinzipien einzuhalten, um Fehlfunktionsrisiken zu minimieren. Das von Weidmüller angebotene neue Sicher-

heitsrelais „SCS 24V DC SIL3“ gehört zu den SAFESERIES, es kommt bei der Notfallabschaltung von Anlagen und Anlagenteilen in der Prozessindustrie zum Einsatz.

Funktionale Sicherheit ist nach der Norm EN/IEC 61508 dann gegeben, wenn das Risiko durch Sicherheitssysteme und organisatorische Maßnahmen auf ein tolerierbares Maß minimiert wird. In diesem Fall kommen SIL-3-Relais zur Notfallabschaltung (Emergency Shutdown) zum Einsatz. Einen solchen Vorgang gilt es nicht dauerhaft, sondern lediglich in Notfallsituationen anzusteuern – höchstens einmal pro Jahr. Entsprechend genügt hier der Betrieb mit niedriger Anforderungsrate (Low-Demand-Mode). Aber auch die Betriebsart High-Demand-Mode (mit hoher Anforderungsrate) spielt eine zentrale Rolle bei der Herstellung funktionaler Sicherheit. Ein Beispiel hierfür sind Überfüllsicherungen von Tankanlagen, deren Steu-

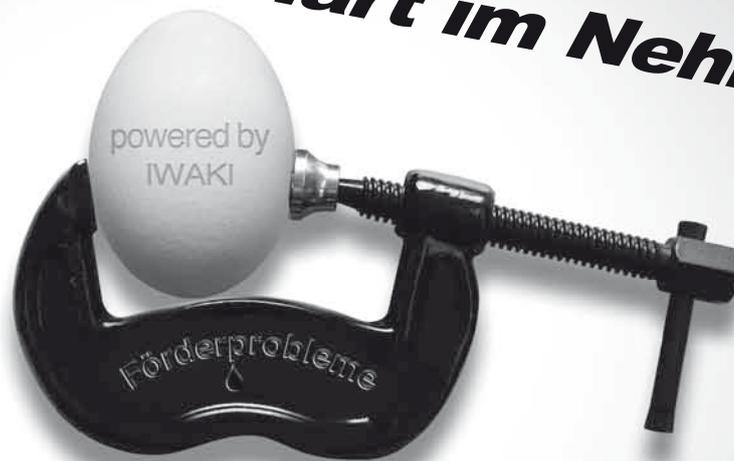


Weidmüller Sicherheitsrelais „SCS 24V DC SIL3: Das neue Sicherheitsrelais ist vom TÜV NORD gemäß EN 61508 für die Sicherheitsanforderungsstufe SIL3 zertifiziert. Es schaltet im Notfall Anlagen und Anlagenteile in der Prozessindustrie zuverlässig ab.

erung ein permanenter Prozess ist. Anforderungen dieser Art begegnet Weidmüller ebenfalls mit seinem neuen Sicherheitsrelais. [www.weidmueller.at](http://www.weidmueller.at)

**IWAKI**

# Hart im Nehmen

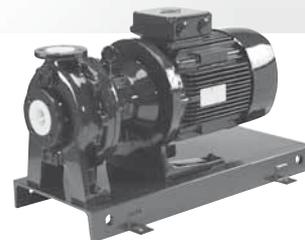


### Hinteres Gehäuse mit Abdeckung



Das hintere Gehäuse wird durch eine zusätzliche Abdeckung aus faserverstärktem Kunststoff, mit einer Druckgrenze von 10 bar, verstärkt. Dieser Aufbau eliminiert zudem Wirbelstromverluste, die durch das rotierende Magnetfeld auftreten. Auch Funkenbildung, falls es zum Kontakt von hinterem Gehäuse mit dem Antriebsmagneten kommt, wird vermieden. Bei den Modellen

MDM25-3 sowie MDM32-2 kommt die neu entwickelte, patentierte 3-Lagen-Konstruktion für Temperaturen über 80°C zum Einsatz. Damit sind Gehäusedrücke von 16 bar über den gesamten Temperaturbereich möglich.



### Magnetgetriebene Pumpen Serie MDM

max. Fördermenge: 1,4 m<sup>3</sup>/min • max. Förderhöhe: 74,0 m

IWAKI EUROPE GmbH Telefon: +49 2154 / 9254-47 Fax: 9254-48

[www.iwaki.de](http://www.iwaki.de)

## ▲ Anlagen-Langzeitüberwachung leicht gemacht

NextView, die Messsoftware von BMC Messsysteme GmbH, bietet im Bereich intelligenter Messtechnik eine ideale Lösung für Langzeitüberwachung – ohne Programmieraufwand und lange Einarbeitungszeiten. Die Überwachung von Produktionsanlagen erfolgt heutzutage mit Hilfe von PC-Messsystemen. Eine Messsoftware übernimmt die Speicherung, Analyse und Auswertung der Messdaten. Ein entscheidender Punkt ist, dass der Zugriff auf Messdaten jederzeit während der Überwachung stattfinden kann. Zudem ist die einfache Handhabung der Soft-

ware wichtig, da ansonsten das Programm nur von Spezialisten bedienbar ist.

NextView erfüllt genau diese Kriterien. Die professionelle Software des Messtechnikherstellers BMC Messsysteme GmbH (bmcm) für Messdatenerfassung und Analyse stellt alle Funktionen zur Durchführung einer Messaufgabe, wie Konfiguration, Visualisierung, Erfassung, Analyse und Dokumentation, zur Verfügung. Die benutzerfreundliche Oberfläche reduziert die Einarbeitungszeit auf ein Minimum. Aussagekräftige Ergebnisse werden sofort erzielt.

Durch die „MultiScan“-Funktion können Messungen über einen langen Zeitraum hinweg optimal gelöst werden, indem die Gesamtmessung in fortlaufend nummerierte Teilmessungen unterteilt wird. Zum Beispiel erstellt NextView täglich eine Messdatei und startet automatisch die nächste Teilmessung.

Um zu zeigen, dass dies nicht nur einfach klingt, stellt die BMC Messsysteme GmbH auf der Website [www.nextview.de](http://www.nextview.de) eine voll funktionsfähige **30-Tage Testversion** von NextView in der aktuellen Version 4.5 kostenfrei zur Verfügung.

## ▲ Neue Steuerungen und Stellungsregler für Pneumatikantriebe

Auf der diesjährigenACHEMA in Frankfurt stellte KSB eine neue Generation seiner multifunktionalen Armaturensteuerungen und Stellungsregler für pneumatische Schwenk- und Linearantriebe vor. Die Funktionalitäten der neuen AMTRONIC und SMARTRONIC reichen von einfachen Auf-/Zu-Schaltungen einer Pneumatikarmatur mit Endlagensignalisation bis hin zur Übernahme von Regelaufgaben, die unabhängig von einer übergeordneten Leitwarte ausgeführt werden. Auf diese Weise bekommt der Anwender ein Komplettpaket bestehend aus Armatur, Antrieb und intelligenter Steuerung oder Stellungsregler, das im Werk fertig parametrierbar und getestet wird.

Eine VDI/VDE-Schnittstelle zwischen dem Stellungsregler und dem Antrieb ermöglicht den direkten Aufbau auf die KSB-eigenen Schwenkantriebe der Baureihen Actair und Dynactair. Das stellt eine einfache und zugleich kostengünstige Lösung dar, da Aufbau- und externe pneumatische Rohrleitungen überflüssig sind. Außerdem reduziert man so mögliche Fehlerquellen



und das Risiko von unerwünschten Druckluftverlusten deutlich.

Die Steuerluftversorgung, die elektronischen Steuer- und Regelkarten sowie die elektrischen Anschlüsse befinden sich in separaten Bereichen und so ist jede dieser Funktionen bei der Inbetriebnahme und den Wartungsarbeiten geschützt. Diese räumliche Trennung und ein Gehäuse aus Polycarbonat gewährleisten ein hohes Maß an Robustheit und Zuverlässigkeit. Die manuelle Betätigung der Pilotventile und die Einstellung

der Betätigungszeiten sind von außen möglich. Die intelligenten Steuerungen und Stellungsregler von KSB erfüllen eine große Bandbreite an wichtigen Funktionen und sind äußerst flexibel einsetzbar. Mögliche Ausstattungsdetails sind:

- intelligenter Stellungsregler mit anwenderfreundlicher grafischer Schnittstelle oder über HART-Protokoll frei programmierbar
- Kompatibilität mit Profibus DP oder AS-i-Feldbussen
- Selbstkalibrierung des Winkelpotentiometers ohne mechanische Begrenzung
- eine große Auswahl an mechanischen Endlagenschaltern oder Näherungsinitalatoren
- eigensichere Ausführung nach ATEX II 1 G

Die neuen Amtronic- und Smartronic-Einheiten sind wegen ihrer kompakten Bauform und ihrer Fähigkeit, komplexe Steuerungs- und Regelaufgaben wahrzunehmen, für nahezu alle Anwendungen prädestiniert.

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)

## ▲ Dispergierorgan reduziert Energieverbrauch im Produktionsprozess

Auf der Achema 2012 in Frankfurt präsentierte der Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren der NETZSCH-Gruppe erstmals sein neues Dispergierorgan OMEGA® einer breiten Öffentlichkeit. Der durchdachte Aufbau und die überzeugenden Leistungsparameter stießen auf reges Interesse.

In vielen Bereichen der Industrie stellt die erfolgreiche Dispergierung, also die zielgerichtete Separation agglomerierter Partikel, weiterhin eine Herausforderung dar. Dieser Aufgabe begegnet NETZSCH mit dem neuar-



Das energiesparende Dispergierorgan OMEGA® von NETZSCH.

tigen Dispergierorgan OMEGA®, das sowohl zur Verarbeitung von Standard- als auch von High-Tech-Produkten geeignet ist. Darüber hinaus erreicht OMEGA® durch die geschickte Nutzung von Turbulenz, Kavitation und gezielt angewandten Scherkräften eine sehr hohe Energieeffizienz, die echtes Sparpotenzial bietet. Im Vergleich zu bisher verwendeten Technologien zählt das OMEGA® Dispergierorgan daher zu den kosteneffektivsten Systemen auf dem Markt.

[www.netzsch.com](http://www.netzsch.com)

## Sensorik im Prozess

**Der Evolutionsprozess im Bereich Sensoren wird von Anwenderseite getrieben, aber auch in strategischer Form weitergezogen.**

Der deutsche VDI hat in Zusammenarbeit mit der Organisation NAMUR (Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie) für Prozess-Sensoren bestehende Technologien evaluiert und Felder identifiziert, die weitergehende Forschungsanstrengungen erfordern. Unter anderem wurde auch das Thema Kalibrierung angeschnitten. Ein idealer Sensor benötige keine Kalibrierung oder Justierung, so Experten. Dies ist aber auf absehbare Zeit nicht für alle Sensoren zu erreichen. Zur Aufwandsbegrenzung stehen verschiedene wirksame Strategien zur Verfügung, die ein Sensorsystem ermöglichen sollte: Selbständige, explizite Ermittlung eines Justierungsbedarfes, sodass eine Kalibrierung und Justierung nur dann erfolgen muss, wenn sie wirklich notwendig ist; Austausch kalibrierter Sensorelemente, die vorher an zentraler Stelle deutlich effizienter und ökonomischer kalibriert und justiert wurden, anstelle einer Vor-Ort-Kalibrierung; Eine automatisierte, im Sensor integrierte Kalibrierungsprozedur, die bei Notwendigkeit automatisch gestartet und auf den Bedarf hin angepasst werden kann. In der Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2015+“ wurde definiert, wie ein minimaler Instandhaltungsbedarf realisiert werden kann. Weder die Investitionskosten noch die Instandhaltungskosten seien isoliert zu betrachten. Vielmehr ist betriebswirtschaftlich das Minimum der Gesamtkosten (Total Cost of Ownership) anzustreben. Hierbei sind die notwendigen Verfügbarkeiten im Sinne einer sogenannten RCM (Reliability Centered Maintenance) zu berücksichtigen und die Instandhaltungsaktivitäten entsprechend auszurichten. Dieses stehe auch vor dem Hintergrund von Kosten durch Nichtverfügbarkeit. Falls Parameter, Kennlinien oder Kalibrierdaten zum Betrieb des Sensors in diesem gespeichert sind, muss der valide Transfer dieser Daten sichergestellt sein – etwa nach einem Austausch fehlerhafter Teile. Hier ist hervorzuheben, dass Geräteparameter, Kennlinien und Kalibrierdaten in der Regel einen hohen wirtschaftlichen Wert darstellen.

### Bioprozesse

Nicht nur für pharmazeutische Produkte, sondern auch für bisher konventionell chemisch hergestellte Produkte (weiße Biotechnologie) werden Bioprozesse immer wichtiger. Der Einsatz von Prozess-Sensoren auf diesem Feld steht erst relativ am Anfang. Eine prozessstaugliche Zielproteinanalyse für Bioprozesse wäre revolutionär, halten die Studienautoren in einer These fest. Über die Inline-/Online-Bestimmung des Zielproteins eines Bioprozesses hinaus wäre eine inline oder online erfolgende stoffliche Analyse von weiteren biochemischen Stoffen und Organismen (z. B. Viren und Bakterien) ein Meilenstein. Dadurch würden sich die heute sehr langen Zeiten der Qualifizierung des Endprodukts bis zur Freigabe deutlich reduzieren. Fehler und Probleme könnten bereits im Produktionsprozess identifiziert und abgestellt werden und würden das Verwerfen ganzer Produktionschargen vermeiden.

Für diese Bioprozesse wird ein Szenario diskutiert, welches mit vorhandenen Paradigmen bricht. Der Prozess-Sensor ist nicht mehr in der Anlagentechnik integriert, sondern er wird zusammen mit dem Prozessgut in den Prozess eingeschleust und mit den Produkten wieder ausgeschleust. Dieses Szenario ist heute realistisch. Die neuesten Ergebnisse aus der Transpondertechnik, der Mikrosystemtechnik sowie dem Energy Harvesting (autarke Energieversorgung durch Ausnutzung von thermo-, opto- oder piezo-elektrischen Effekten) könnten bereits eine tragfähige technologische Basis für derlei Szenarien darstellen.

### Aktuelle Neuheiten

Drucktransmitter nach Maß stellt Endress+Hauser in Form neuer Hygienesensoren vor. Robuste und zuverlässige Feldinstrumentierung auch für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie wird damit garantiert. Der Sensor ist das Herzstück des Drucktransmitters und muss den hohen spezifischen Anforderungen der Applikationen gerecht werden. Die neuen Keramik- und Metalldrucksensoren wurden speziell für die Prozesse der Lebensmit-



*Deltapilot M / Cerabar M: für jede Anwendung und Anforderung den optimalen Sensor.*  
Bild: Endress+Hauser

tel- und Pharmazie-Industrie entwickelt und sichern eine langfristige und wartungsarme Prozesssteuerung. Der Cerabar M PMC51 hat beispielsweise einen ölfreien, keramischen Sensor mit Membranbruchüberwachung und gewährleistet hohe und gleichbleibende Prozesssicherheit. Der Deltapilot M FMB50 mit seinem hermetisch gekapselten CONTITE Sensor ist absolut kondensatfest und somit unempfindlich in Kaltanwendungen. Höchste Genauigkeit beim Sterilisieren ist mit dem Cerabar M PMP51 mit kleinster Metallmembran möglich – der temperaturkompensierte Sensor trägt besonders dazu bei. Die Gerätefamilie überzeugt durch ein durchgängiges Bedienkonzept und einheitliche Komponenten. Dies reduziert die Gerätevielfalt und erleichtert gleichzeitig die Inbetriebnahme. Eine große Auswahl an branchenüblichen Prozessanschlüssen erlaubt einen weiten Einsatzbereich und erleichtert die Standardisierung.

### Dichtemessung

Die Messung von Dichte in automatisierten Prozessen ist meist ein kompliziertes und teures Problem. SICK bietet mit dem Vibrationsgrenzschalter LfV200 jetzt eine einfache und günstige Lösung, die keine teuren Komponenten und eine Vielzahl von Geräten braucht, sondern die Ergebnisparameter durch intelligente Auswertung bereits vorhandener, einfacher Sensordaten bereitstellt. Die seit vielen Jahren bekannte Vibrationsstechnologie, bei der eine Gabel auf Resonanzfrequenz schwingt und die Dämpfung dieser Schwingung



Vibrationsgrenzschalter LfV200 von SICK für Dichtemessungen in automatisierten Prozessen. Bild: SICK

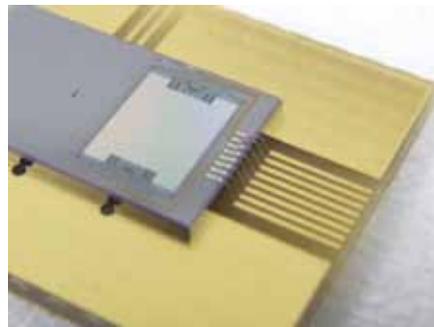
durch das Medium als Grenzstandmelder aus gibt, wurde ergänzt um einen direkt in den Sensor integrierten Temperatursensor sowie um eine Auswertelektronik, die die aktuellen Sensordaten via IO-Link an die Steuerungsebene übertragen kann. Damit kann nicht nur das Schaltsignal ausgewertet werden, sondern der Anwender sieht direkt die vom Sensor gemessenen Veränderungen von Frequenz und Amplitude, die das Medium auf die Gabel überträgt. Die Dämpfung des Mediums wiederum hängt zusammen mit Viskosität und Dichte der Substanz. Eine Veränderung der Dichte kann daher beispielsweise über eine Veränderung der Frequenz erkannt werden und bei Verlassen eines akzeptablen Ergebniskorridors kann der Anwender entsprechend Maßnahmen ergreifen, um Mischverhältnisse beispielsweise von Klebstoffen oder Pasten zu korrigieren.

Der Anwender benötigt hierfür nur den Vibrationsgrenzschalter und eine IO-Link-taugliche Steuerungsebene. IO-Link ist eine einfache Punkt-zu-Punkt-Kommunikation und benötigt weder eine spezielle Verdrahtung noch aufwändige Inbetriebnahme, da die Signale auf der Leitung des binären Schaltsignals aufmoduliert werden. Der kompakte Vibrationsgrenzschalter LfV200 mit IO-Link ist verfügbar mit G 1/2-Prozessanschluss und kann in Medien bis 100 Grad C eingesetzt werden.

## Qualität von Lebensmitteln prüfen

Ob bei Obst, Fleisch oder Käse – die Qualität ist nicht immer so wie der Verbraucher es wünscht. Beim Einkauf von Lebensmitteln muss der Kunde sich oft auf sein Glück verlassen. Das soll künftig ein Ende haben: Dann reicht es, ein Smartphone an das Produkt zu halten, die entsprechende App und die entsprechende Menüauswahl, zum Beispiel „Birne“, zu star-

ten – und schon gibt das Gerät eine Empfehlung: Der Fruchtzuckergehalt dieser Birne ist hoch, grünes Licht für den Kauf. Grundlage dieser Anwendung ist ein Nahinfrarot-Spektrometer auf MEMS-Basis, das den Anteil von Wasser, Zucker, Stärke, Fett und Proteinen in den Produkten mit Abstand misst. Auch dünne Verpackungsfolien sind kein Hindernis. Das System des Fraunhofer-Instituts für Photonische Mikrosysteme IPMS in Dresden strahlt breitbandiges Licht auf die Probe. Je nach seiner Zusammensetzung reflektiert dieses das Licht verschiedener Wellenlängen im Nahinfrarot-Bereich unterschiedlich stark. Das Spektrum verrät den Forschern, wie viel von welchem Stoff in dem Lebensmittel enthalten ist. Eine Besonderheit des neuen Spektrometers: Es hat ein Volumen von nur 2,1 Kubikzentimeter



Kompaktes Nahinfrarot-Spektrometer auf MEMS-Basis. Bild: Fraunhofer IPMS

und ist daher etwa 30 Prozent kleiner als ein Stück Würfelzucker – also extrem kompakt. Die Geräte eignen sich für die Massenfertigung und lassen sich kostengünstig produzieren. „Wir erwarten, dass Spektrometer sich auf ähnliche Weise entwickeln wie Digitalkameras“, sagt Dr. Heinrich Grüger, verantwortlicher Geschäftsfeldleiter am Fraunhofer-IPMS. Die Komponenten der MEMS-Technologie (Micro Electro Mechanical Systems) werden direkt auf Siliziumwafern hergestellt und mit optischen Substratverbänden kombiniert. Ein Prototyp wurde im Mai auf der Messe Sensor+Test in Nürnberg vorgestellt, wobei in etwa drei bis fünf Jahren das Gerät auf den Markt kommen könnte.

## Berührungslose Materialprüfung in Luft

Herkömmliche Verfahren zur Materialprüfung mittels Ultraschall erfordern stets das Aufbringen eines Kontaktmittels bzw. das Tauchen in eine Flüssigkeit, um die akustische Koppelung zwischen Schallkopf und Messobjekt herzustellen. Dabei können Schäden an den zu testenden Objekten entstehen. Hierfür bietet nun



Berührungslose Online-Prüfung durch Einkoppelung von Ultraschall. Bild: IS-LINE

IS-LINE mit dem AirScan/PCM20HV aus dem Hause inoson eine zukunftsweisende Lösung, die nicht nur eine zerstörungsfreie, sondern eine wirklich eingriffsfreie Prüfung realisiert. Die absolut berührungslose Online-Prüfung wird durch Einkoppelung von Ultraschall über einen Luftspalt in das zu testende Objekt erreicht, wobei sich die Prüffrequenz auf jedes Objekt oder Material elektronisch anpassen lässt. Die neue Technologie – ebenfalls in Nürnberg vorgestellt – ermöglicht eine schnelle und sterile Prüfung von Werkstoffen, die nicht kontaminiert werden dürfen, etwa von medizinischen Komponenten, Grünkeramik oder auch von Lebensmitteln (Luftblasen und Fremdkörper). Das Verfahren eignet sich aber insbesondere auch für Materialien wie Faserverbundwerkstoffe, Holz (z.B. nicht sichtbare Oberflächenfäule), Verleimungen (Delamination), Beton, Metallguss u.v.m.. Hohlräume, Lunker und Risse werden auch über größere Flächen sicher detektiert. Darüber hinaus kann eine zuverlässige Charakterisierung von elastischen und nicht formstabilen Werkstoffen durchgeführt werden. Die jeweils erforderliche Anpassung an Material, Objekt und Messaufgabe erfolgt gemeinsam mit den Anwendern. Nach Abklärung mit dem Hersteller wird eine verbindliche kundenorientierte Prüfstrategie an den zu testenden Mustern erarbeitet. Das System ist kalibrierbar und ein Prüfmittelfähigkeitsnachweis kann erbracht werden. Somit ermöglicht das neue berührungslose Verfahren eine verlässliche 100% Online-Qualitätsprüfung auch im automatisierten Produktionsprozess.

## Massenflussmeter

Der Schweizer Sensorhersteller Sensirion lanciert den digitalen Massenflussmeter SFM3000 für hoch-voluminöse Anwendungen in medizinischen Geräten, in der Prozessautomation und Brennsteuerung. Durch das Design des Strömungskanals weist der neue SFM3000 einen sehr geringen Druckabfall von weniger als 3 mbar auf. Der Massenflussmeter misst Flussraten von Luft und

anderen nicht aggressiven Gasen bidirektional bis 200 slm mit hoher Genauigkeit und sehr schneller Durchlaufzeit. Er gibt bei einer Frequenz von 2 kHz ein digitales, intern linearisiertes und temperaturkompensiertes 14 bit-Signal wieder. Zudem agiert der Massenflussmesser mit einer 5 VDC Versorgungsspannung, die den direkten Anschluss an einen Mikroprozessor einfach und schnell ermöglicht. Die Performance des Gasflusssensors SFM3000 basiert auf der von Sensirion patentierten CMOSens-Technologie, welche Sensorelement, Signalverarbeitung und digitale Kalibrierung auf einem einzigen CMOS-Siliziumchip kombiniert. Die Flussrate des Gases wird mit einem thermischen Sensorelement gemessen, das im Vergleich zu anderen marktkonformen Messprinzipien einen erweiterten dynamischen Messbereich und eine verbesserte Langzeitstabilität garantiert.

**Analyse- und Reinigungssystem**

Ein vollautomatisches sowie selbstoptimierendes Analyse- und Reinigungssystem wird in Form von sSI - smart Sensor Inspect von der Systech GmbH vorgestellt. Es eröffnet exakte Aussagen zur Funktionalität von im Einsatz befindlichen Sensoren. Eine der umfangreichen Möglichkeiten ist die vorausschauende und „schonende“ Reinigung der im Prozess integrierten Systeme. Grundlage bildet ein Vergleichsverfahren auf dem Prinzip der Fuzzy-Logic.

**Drehgeber für Prozessindustrien**

Baumer zeigte auf der diesjährigen Achema ein umfangreiches Programm an absoluten und inkrementalen Drehgebern, welche speziell für die Belange der Chemie, Petrochemie und Prozessindustrie sowie die Bereiche Food- und Pharma ausgelegt



Vielseitiger HeavyDutyDrehgeber EEx OG 9 von Baumer.

Bild: Baumer

sind. Unter anderem wurde der neue inkrementale HeavyDuty-Drehgeber EEx OG 9 vorgestellt, der auch nach dem IECEx Standard zertifiziert ist. Das druckfest gekapselte Gerät „d“ mit erhöhter Sicherheit „e“ entspricht damit sowohl den Anforderungen der ATEX-Richtlinie 94/9/EG für explosionsgefährdete Bereiche (EX II 2G Ex de IIC T5/T6 Gb) als auch dem IECEx-Schema (Ex de IIC T5/T6 Gb), was den Einsatz in allen der heute weltweit knapp 30 Staaten ermöglicht, die sich diesem Standard angeschlossen haben. Von dieser Internationalisierung profitieren Anwender vor allem bei für den Export bestimmten Maschinen und Anlagen. Der Drehgeber arbeitet nach dem optischen Abtastprinzip und liefert je nach Ausführung 16 bis 5.000 Impulse pro Umdrehung. Die patentierte LowHarmonics-Technolo-

gie sorgt bei der Produktvariante mit Sinus-Signalen für eine hohe Signalgüte. Das widerstandsfähige Gehäuse besteht aus Aluminium-Kokillenguss, die 11 mm starke Welle aus Edelstahl. Ein um 90 Grad drehbarer Klemmenkasten erleichtert die Montage und schützt den Klemmenbereich, der in erhöhter Sicherheit „e“ ausgeführt ist.

**Infos im Web**

- [www.vdi.de](http://www.vdi.de)
- [www.namur.de](http://www.namur.de)
- [www.at.endress.com](http://www.at.endress.com)
- [www.sick.at](http://www.sick.at)
- [www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)
- [www.is-line.de](http://www.is-line.de)
- [www.sensirion.com](http://www.sensirion.com)
- [www.systech-gmbh.de](http://www.systech-gmbh.de)
- [www.baumer.com](http://www.baumer.com)

**▲ Packende Lösungen am österreichischen Verpackungskongress**

Von 14. bis 15. Juni 2012 fand heuer bereits zum sechsten Mal die impact, DER Verpackungskongress des Landes statt. Das Leitthema Nachhaltigkeit, das Produktion und Handel vor immer neue Herausforderungen stellt, wurde von Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft analysiert. Fragen wie „Welche neuen Materialien gibt es und wie werden sie verarbeitet? Wie kann die Produktsicherheit gewährleistet werden? Welche Rolle spielt Nachhaltigkeit schon in der Forschung und Produktion? Wie glaubhaft sind Carbon Footprints?“ und vieles mehr wurde professionell erörtert und aus verschiedensten Perspektiven beleuchtet.



Dr. Johannes Bergmair

Bild: ofi

Dem Motto „Packend verpacken“ folgend gestaltete das Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik (ofi) aktiv das Programm der impact mit und nahm ganz wesent-

lich auf den Schwerpunkt Nachhaltigkeit Bezug. Der erste Kongresstag fand parallel zur easyFairs-Messe VERPACKUNG + LOGISTIK AUSTRIA in der Messe Wien statt. Interessierte konnten gemeinsam mit Dr. Johannes Bergmair vom ofi Verpackungsinstitut einen Rundgang durch die Messe unternehmen. Anschließend wurde in wissenschaftlichen Vorträgen neueste Erkenntnisse zu den Themen Materialeinsparung, Carbon footprint, Produktionsoptimierung und Recycling präsentiert. Bei einem gemeinsamen Abendessen im Hotel Schloss Wilhelminenberg ließ man den Abend ganz informell und entspannt ausklingen. [www.ofi.at](http://www.ofi.at)

# Sicherheit durch Vibrations-, Gleitringdichtungs- und Lagerüberwachung

Neben technischen Beschreibungen sind Case-Studies eine gute Möglichkeit, ein Produkt vorzustellen - hier ein Bericht über den Einsatz von ALLMIND in der Schweiz.

Die Quadrant-Gruppe mit Hauptsitz in Lenzburg ist mit mehr als 70 Jahren Erfahrung in der Verarbeitung von Kunststoffen ein erfahrener Spezialist für ein breites Spektrum von Polymermaterialien und Technologien zur Polymerumwandlung. Die Produktpalette erstreckt sich von Polyamid (PA), bis zu Hochleistungswerkstoffen wie Fluorkunststoffe und Polybenzimidazol (PBI). Quadrant stellt auch thermoplastische Composites aus Polypropylen- und Glasfasermatten (GMT, GMTex), Mischfaservliese aus Verstärkungsfasern (SymaLITE) und sogenannte MultiQ-Platten her. Für ihre Herstellung sind leistungsfähige ALLHEAT-Thermalölpumpen in verschiedenen Prozessschritten unverzichtbar. Oberstes Gebot ist dabei die Sicherheit der Mitarbeiter und Anlagen, die Anlagenverfügbarkeit und niedrige Total Cost of Ownership.

## Hohe Belastung der Pumpen

Entscheidend für die hohe Qualität der Kunststoff-Halbzeuge ist die sichere, zuverlässige Funktion der insgesamt 25 Thermalölpumpen. Zum einen sind die Pumpen hohen Belastungen ausgesetzt. Zum anderen kann ein Pumpenschaden schwerwiegende Folgen haben, insbesondere wenn heißes Öl austritt. Folgerichtig reagieren Betreiber von Wärmeträgeranlagen auf Leckagen sehr sensibel. Die konstruktive Auslegung von Wellendichtungen in Wärmeträgerpumpen ist deshalb eine Gratwanderung. Während Wasser meist dampfförmig aus dem Dichtspalt austritt, ist eine Leckage von Wärmeträgeröl immer visuell sichtbar. Die zur Funktion der Wellendichtung notwendige Leckage wird deshalb so weit wie möglich minimiert, ohne die Grenze zur Überlastung der Dichtung zu überschreiten. Die besondere Beanspruchung der Pumpen ergibt sich zum einen aus den hohen Temperaturen und Temperaturdifferenzen, zum anderen aus möglichen Zersetzungsreaktionen des Wärmeträgermediums, die von thermischen Überlastungen hervorgerufen werden. Insbesondere die kettenförmigen Kohlenwasserstoffe zersetzen sich mit der Zeit in so-

genannte Leicht- und Schwersieder. Ein zu hoher Leichtsiederanteil kann dazu führen, dass die Pumpe in Kavitation läuft. Schwersieder treten auf in bitumenartiger Konsistenz bis hin zu extrem harten Verkokungsprodukten und wirken Verschleiß fördernd. Beides bedroht Lager und Wellendichtung der Pumpen. Der Einsatz synthetischer Thermalöle reduziert zwar die Bildung von Leicht- und Schwersiedern, belastet aber die Pumpen durch niedrige Viskosität und geringere Schmierwirkung. Die tribologische Belastung der Gleitpartner der eingesetzten Gleitringdichtungen ist besonders hoch.

## Kontinuierliche Überwachung

Die Prozesse im Quadrant-Werk Vreden erfordern ca. 250 Grad heißes Wärmeträgeröl, das mit speziellen Allweiler-Thermalölpumpen gefördert wird. Im Hauptstrang sind dabei Pumpen der Baureihe ALLHEAT an 7 Tagen pro Woche rund um die Uhr im Einsatz.

Zusätzlich überwacht die Condition Monitoring Plattform ALLMIND

von Allweiler die Lagertemperatur, die Gleitringdichtung, die Vibration der Pumpe und die Schwingungen am Motor. Bei allen überwachten Parametern ist ALLMIND dafür entwickelt, Warn- oder Alarmmeldungen auszugeben – je nachdem, ob vordefinierte erste oder zweite Schwellen überschritten sind. Diese Meldungen werden direkt an der Pumpe mit einer „Ampel“ angezeigt und ermöglichen eine schnelle Reaktion. „Grün“ steht dabei für normalen Betrieb, „gelb“ bedeutet in der Regel lediglich, dass die Wartung der Pumpe geplant werden muss. Eine erhöhte Leckage oder erhöhte Lagertemperatur ist ein Anzeichen dafür, dass die Dichtung beginnt, sich abzunutzen oder dass das Pumpenlager getauscht werden sollte. Erhöhte Vibrationen deuten auf eine Fehlausrichtung oder einen Kuppelungsschaden hin. Diese frühzeitige Warnung ermöglicht den Austausch oder die Instandsetzung dann zu planen, und ohne Unterbrechung der Produktion durchzuführen. Steht die Ampel auf „rot“, erfordert dies ein so-





fortiges Eingreifen und somit eine Unterbrechung der Produktion.

Insgesamt wurden bisher 11 Pumpen in eine Überwachungskette mittels ALLMIND-Mastern und ALLMIND-Satelliten eingebunden. Die Umgebungsbedingungen sind dabei teilweise sehr rau, einige Pumpen inklusive ALLMIND sind sogar im Freien platziert, was dank der IP54-Schutzklasse und der robusten Bauweise der ALLMIND aber kein Problem darstellt.

### Positive Erfahrungen

Seit Juni 2011 setzt Quadrant die ALLMIND bei den Thermalölpumpen im Primär- und Sekundärkreislauf ein. Die Erfahrungen sind positiv: „Von Anfang an hat uns die ALLMIND den Weg gewiesen, wie wir unsere Pumpenaggregate optimieren können.“ fasst Alfred Epping zusammen, der bei Quadrant für den Betriebsunterhalt, die Wartung und Planung der Pumpenanlagen verantwortlich ist. Nach seiner Erfahrung rechnet sich die Investition in die ALLMIND sehr schnell. So wurde z.B. durch die Überwachung mit ALL-

MIND entdeckt, dass 75% der Pumpen falsch ausgerichtet waren. Die dadurch entstehenden extremen Vibrationen schädigen die Pumpenlager nachhaltig, so dass diese vorzeitig ausgefallen wären. „Allein dadurch sind uns Folgeschäden von mehreren tausend Euro erspart geblieben“, berichtet Epping.

Als nächster Ausbauschritt ist geplant, die Dimensionierung der Pumpen auf die tatsächlich notwendigen Betriebspunkte unter die Lupe zu nehmen. ALLMIND kann hierbei durch die integrierte Data-Logging-Funktion wertvolle Hinweise geben, wie die Pumpen tatsächlich gefahren werden. Daraus lassen sich dann weitere Optimierungsmaßnahmen wie z.B. eine Drehzahlregelung oder ein Pumpenaustausch ableiten. „Allweiler hat uns hier optimal beraten und bietet mit ALLMIND und der integrierten Drehzahlregelungsfunktion auch die technologische Basis, um unsere Pumpenanlagen auf die niedrigst möglichen Betriebskosten zu bringen“, freut sich Epping über die erfolgreiche Zusammenarbeit.

### Langfristige Einsparungen

Im Laufe der nächsten Jahre wird sich ein weiterer Vorteil der ALLMIND zeigen:

Da der Verschleiß von Dichtungen zuverlässig dann erkannt wird, wenn tatsächlich der kritische Grad erreicht ist, sind vorbeugende Wartungen deutlich seltener notwendig. Mit der ALLMIND lassen sich so die Vorteile qualitativ hochwertiger Pumpen mit langer Lebensdauer voll ausnutzen. Damit sinken die typischen Wartungskosten für Pumpen in Wärmeträgeranlagen um bis zu 50 Prozent. Allein schon dadurch macht sich das einfache, aber effektive System innerhalb kurzer Zeit bezahlt und gibt dem Betreiber von Wärmeträgeranlagen das gute Gefühl, jederzeit alles bei seinen Allweiler-Pumpen unter Kontrolle zu haben.

Die ALLMIND passt zu allen Allweiler-Wärmeträgerpumpen der Bauweisen NTT und Allheat NTWH und CTWH. Die Überwachungseinrichtung kann fertig montiert mit neuen Pumpen geliefert oder jederzeit auch bei älteren Pumpen nachgerüstet werden.

### Ihr kompetenter Partner für Pumpen und Service

Die A.RADA GmbH ist die lokale Vertretung des deutschen Pumpenherstellers Allweiler GmbH in Österreich, sowie auch für Kroatien, Rumänien und Bulgarien. Es finden sich auch die Produkte anderer Colfax Unternehmen wie Imo AB, Houttuin BV und Zenith im Vertriebsprogramm. Weiters besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Firma SERO PumpSystems GmbH und ein Vertrag mit der Gardner Denver Nash Deutschland GmbH.

Daher umfasst das Portfolio der A.RADA GmbH u.a. Kreisell-, Schraubenspindel- und Exzenterschneckenpumpen, sowie Mazeratoren, Seitenkanalpumpen und Vakuumpumpen.

Mit eigener Werkstatt, Servicewagen und Materiallager sorgt die A.RADA GmbH auch für Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur. [www.arada.at](http://www.arada.at)

## ▲ Mehr als 1.800 Neuheiten im neuen KIPP Katalog

Das Heinrich Kipp Werk erweitert sein Programm mit dem neuen Gesamtkatalog **BEDIENTEILE | NORMELEMENTE**. Auf 936 Seiten findet der Kunde jetzt über 15.000 Artikel, darunter mehr als 1.800 Neuheiten. Orientierungshilfen und die Gliederung in 20 Produktgruppen verkürzen die Arti-

kelsuche auf wenige Schritte. Der Katalog erscheint zur AUTOMATICA 2012 in München. Gleichzeitig startet KIPP mit einem neuen Internetauftritt inklusive optimierter Produktdatenbank in höherer Usability. Kostenlos anfordern unter [www.kipp.com](http://www.kipp.com)



## Neue Statistik der Chemiestudiengänge in Deutschland erschienen

### ▲ Anfängerzahlen in Chemie um 30 Prozent gestiegen

Wie in den Vorjahren hat die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) auch 2012 umfangreiche statistische Daten zu den Chemiestudiengängen erhoben. Erfasst wurden, auf das Jahr 2011 bezogen, Diplom-, Bachelor- und Master-Studiengänge der Chemie, Wirtschaftschemie, Biochemie/Life Sciences, Lebensmittelchemie sowie Chemiestudiengänge an Fachhochschulen

Die Umfrage galt der Zahl der Studierenden in den verschiedenen Studienabschnitten, der Anzahl der abgelegten Prüfungen und ihrer Beurteilungen sowie der Studiendauer. Erfasst wurden auch Angaben zum Berufseinstieg nach Studienabschluss oder Promotion.

In allen Studiengängen sind die Anfängerzahlen gegenüber den Vorjahren deutlich gestiegen, im Studiengang Chemie beispielsweise von 5.549 im Jahr 2010 auf 7.199 im vergangenen Jahr. Dazu mögen die Aussetzung der Wehrpflicht und doppelte Abiturjahrgänge in einigen Bundesländern beigetragen haben. Die Zahl der Bachelor- und Master-Abschlüsse stieg in allen Fächern erwartungsgemäß an. Die Zahl der Bachelor-Abschlüsse übertrifft inzwischen die der Diplome. Zählt man Master- und Diplom-Abschlüsse zusammen, sind die Absolventenzahlen in Chemie und Biochemie im Jahr 2011 gegenüber dem Vorjahr von 2.596 auf 2.704 angestiegen.

Bei den Promotionen stiegen die Zahlen wie in den Vorjahren weiter an. 2011 gingen in der Chemie 1.670 Doktoren hervor. Die Promotionen werden in den nächsten zwei bis drei Jahren noch etwas zunehmen und sich dann vermutlich auf diesem Niveau stabilisieren. Die in den vergangenen Jahren deutlich angewachsene Anzahl ausländischer Doktoranden und damit

auch Promotionsabsolventen blieb mit 20 bzw. 25 Prozent auf hohem Niveau.

Die Promotionsdauer lag im Bereich des Vorjahres bei 3,5 bis 4 Jahren. Bei den Fachhochschulen ist ein Vergleich der letztjährigen Absolventenzahlen mit denen der Vorjahre schwierig, da nach den vorliegenden Daten viele Bachelor-Absolventen ein Master-Studium anschließen. Damit können die Zahlen der früher mit dem Diplom-Abschluss in den Beruf eingetretenen Absolventen weder mit den Bachelor- noch mit den Masterabsolventen sinnvoll verglichen werden. Festzustellen ist aber, dass in den Chemiestudiengängen an den FHs binnen eines Jahres die Anfängerzahlen von 1.144 auf 1.941 hochschnellten.

539 Studierende begannen 2011 das Studium der Lebensmittelchemie, das sind 82 mehr als im Vorjahr. Die Zahl der Diplom- bzw. Staatsexamen-Abschlüsse stieg leicht an. Die Zahl der Bachelor-Absolventen ist hier noch gering. Nur wenige Studierende sind bereits in den Master-Studiengängen unterwegs.

Fast alle Bachelor-Absolventen in Chemie oder Biochemie schlossen ein Master-Studium an und über 90% der Master-Absolventen begannen eine Promotion. Damit gibt es keine Anzeichen dafür, dass Bachelor- und Master-Absolventen auf eine Promotion verzichten und die Hochschule mit einem Bachelor- oder Masterabschluss verlassen möchten. An Fachhochschulen schließt über die Hälfte der Bachelor-Absolventen ein Master-Studium an

Der Arbeitsmarkt für die Berufseinsteiger war besser als in den beiden Vorjahren, in denen sich die Wirtschaftskrise darin zeigte, dass weniger Absolventen eine unbefristete Anfangsposition in der Industrie fanden und mehr promovierte Absolventen

zunächst eine befristete Stelle an der Hochschule oder Industrie angenommen hatten. Die Lage hat sich 2011 wieder entspannt. Nur von etwa 70 Prozent der Promotionsabsolventen ist der weitere Werdegang bekannt: 37 Prozent gehen in die chemische oder pharmazeutische Industrie, zehn Prozent in die übrige Wirtschaft, 19 Prozent zieht es ins Ausland (zumeist als Postdocs), 15 Prozent starten auf einer zunächst befristeten Stelle im Inland (inkl. Postdocs), an der Hochschule verbleiben vier Prozent, in andere Forschungsinstitute wechseln zwei Prozent. Fünf Prozent fanden im Öffentlichen Dienst eine Anstellung, für eine freiberufliche Tätigkeit oder ein Zweitstudium entschieden sich jeweils unter einem Prozent, vorübergehend stellensuchend waren sieben Prozent.

Die ausführliche Statistik mit allen Daten der einzelnen Hochschulen und dem Überblick über die Entwicklung der letzten Jahre kann unter [www.gdch.de/statistik](http://www.gdch.de/statistik) abgerufen werden.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh) gehört mit über 30.000 Mitgliedern zu den größten chemiewissenschaftlichen Gesellschaften weltweit. Sie befasst sich u.a. mit aktuellen Entwicklungen an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Die GDCh ermittelt jährlich (Stichtag: 31.12.) Angaben zur Zahl der Studierenden in den verschiedenen Studienabschnitten, der abgelegten Prüfungen und zur Studiendauer. Des Weiteren werden Daten zum Berufseinstieg nach Master- und Diplom-Abschluss sowie nach der Promotion erhoben. Damit ist die GDCh-Statistik eine umfassende Bestandsaufnahme zu allen chemierelevanten Studiengängen in der Bundesrepublik Deutschland. Die Angaben werden der GDCh von den Chemiefachbereichen der Hochschulen zur Verfügung gestellt.

### ▲ Erfolgreiches Networking-Event von Enterprise Ireland auf der Achema

Auf große Resonanz traf die Networking-Veranstaltung der irischen Wirtschaftsförderung Enterprise Ireland auf der Achema 2012 in Frankfurt am Main. Mehr als 150 Gäste folgten der Einladung von Enterprise Ireland und ließen einen langen Messtag bei Guinness und irischer Musik ausklingen.

Der irische Botschafter in Deutschland, Daniel Mulhall, würdigte in seiner Rede die starke Stellung der

irischen Zulieferer in der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie. Die irischen Firmen ProSys, Aposens, Monicon, T.E. Laboratories, Innopharma, Fireblock und Zenith Technologies nutzten den Abend um Partnern und potentiellen Kunden ihre neuen Produkte zu präsentieren und über eine zukünftige Zusammenarbeit zu sprechen.

Irland stellte auf der diesjährigen Achema seine außerordentliche Stel-

lung im Bereich der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie unter Beweis. Direkt und indirekt

beschäftigt die Branche weit über 50.000 Menschen und erwirtschaftet rund die Hälfte der

irischen Exporte. „Die Messe war für Irland ein großer Erfolg“, sagt Deirdre McPartlin, Manager Enterprise Ireland, Region Deutschland, Österreich, Schweiz.

[enterprise-ireland@siccmamedia.de](mailto:enterprise-ireland@siccmamedia.de)

Interessiert an einer Live Demonstration?  
vienna@waters.com

waters.com

# INTRODUCING ACQUITY UPC<sup>2</sup>

IHRE SCHWIERIGSTEN TRENNUNGEN.  
EXPONENTIELL VEREINFACHT.



## UltraPerformance Convergence Chromatography.™

Mit dem neuen Waters ACQUITY UPC<sup>2</sup> System und der damit verbundenen Einführung einer neuen Kategorie in der Trenntechnologie, können Sie jetzt endlich Verbindungen aufbereiten, analysieren und erfassen, die bisher einfach zu komplex für eine Analyse mit traditioneller LC- oder GC-Technologie waren. Jetzt, in dem Sie die Grenzen der herkömmlichen LC und GC sprengen, öffnen Sie eine Tür, hinter der Sie sich vollkommen neuen Herausforderungen stellen können. Machen Sie das scheinbar unmögliche zur Routine – mit ACQUITY UPC<sup>2</sup>. Entdecken Sie eine Welt mit exponentiell gesteigerten Möglichkeiten.

**Finden Sie heraus, was in Ihrer Welt möglich ist: [www.waters.com/upc2](http://www.waters.com/upc2)**

**Waters**  
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Pharmaceutical & Life Sciences | Food | Environmental | Clinical | Chemical Materials

# UPLC/MS

ULTRA FAST MASS SPECTROMETRY

## Speed Beyond Comparison



LCMS-8080 Triple Quadrupole  
Mass Spectrometer

## Power Tower

The LCMS-8080 LC/MS/MS triple quadrupole's technology provides best-in-class sensitivity, focusing on quantitative analyses. Combined with the high-speed Shimadzu HPLC/UPLC front end systems with lowest carry-over market-wide, it is the perfect solution for compound detection in complex matrices.

- **Increased ionization efficiency**  
based on special technologies supporting the ionization process while removing neutral contaminants
- **Outstanding sensitivity**  
detecting trace levels of compounds in complex matrices

- **Easy to operate**  
providing seamless operation and a stress-free analysis environment thanks to LabSolution software platform
- **Special Tower design**  
with smallest foot print of any triple quadrupole MS to save lab space

Shimadzu's complete range of LCMS- and GCMS triple quadrupole mass spectrometers meet all demands of today's qualitative and quantitative analyses.

[www.shimadzu.at](http://www.shimadzu.at)

