

---

= Perfekte  
Formel

Lesen Sie mehr  
auf Seite 3

**bartelt** 

Bartelt Gesellschaft m.b.H.





**14 Millionen Menschen weltweit erkranken jedes Jahr an Krebs.**

**Wir versuchen, diese Krankheit an ihrer Wurzel zu bekämpfen.**

[www.boehringer-ingenheim.at](http://www.boehringer-ingenheim.at)



Liebe Leserinnen und Leser!

## Das Leben ist Chemie

Die Chemie ist ein wichtiger und mittlerweile auch unumgänglicher Bestandteil unserer Kultur.

Es ist schier unmöglich die uns umgebenden Chemikalien zu umgehen oder zu vermeiden.

Oft ist uns diese Allgegenwärtigkeit chemischer Bestandteile und ganzer chemischer Produkte nicht einmal mehr bewusst – die Bereiche der Pharmazie, Körperpflegeprodukte, Reinigungs- aber auch Lebensmittel sind nur einige wenige Beispiele.

Umso wichtiger sind hier ein verantwortungsvoller Umgang sowie eine vertrauensvolle Verarbeitung von Chemikalien in die Produkte unseres täglichen Lebens. Aber nicht nur das, auch unserer Umwelt schulden wir es, verantwortungsbewusst mit chemischen Stoffen umzugehen – in der Verarbeitung aber auch in der Beschaffung, Lieferung und Entsorgung.

### Verantwortungsvoller Umgang mit Chemikalien hat oberste Priorität!

Wir, bei der Bartelt GmbH, haben uns genau diesen Glaubenssatz zur Aufgabe gemacht. Denn für uns steht nicht nur die Zufriedenheit des Kunden, sondern auch der verantwortungsbewusste Umgang mit den gehandelten Chemikalien im Vorder-

grund. Wir bestellen was gekauft wird und wir entsorgen nur dann, wenn alle anderen Möglichkeiten ausgeschöpft wurden.

### Chemikalien vom erfahrenen Partner

Die inhabergeführte Firma Bartelt ist als Labor-Komplettausstatter auch einer der führenden Chemikalienhändler in Österreich. Durch unsere mehrjährige Erfahrung als Chemikalienlieferant am österreichischen Markt, vermitteln wir unseren Kunden, gemeinsam mit dem Produkt selbst, täglich auch umfangreiches Know-how in den Bereichen Analyse- sowie Syntheschemikalien weiter. Professionelle, persönliche Beratung in der Beschaffung, Anwendung & Lagerung hochwertiger Laborchemikalien stehen bei uns an erster Stelle.

### Unabhängigkeit schafft Transparenz

Durch die absolute Konzernunabhängigkeit des Familienunternehmens, gepaart mit unserem fairen sowie offenen Umgang mit unseren Kunden, schaffen wir ein Gleichgewicht und eine Preiswahrheit am Chemikalienmarkt. Dies erreichen wir unter anderem durch die herstellerunabhängige, breite Auswahl an Chemikalien namhafter Lieferanten und aufstrebender Produzenten.



### Auswahl gepaart mit fachkundiger Beratung!

Unsere langfristig und nachhaltig angelegten Partnerschaften garantieren den flächendeckenden Vertrieb ausgewählter Qualitäts-Chemikalien für forschungsorientierte, analytische und klinische Laborkontrollen.

Unsere Partner:

- Avantor (früher J.T. Baker)
- Biosolve
- Chem-Lab
- Honeywell
  - Riedel-de Haën®
  - Fluka Analytical®
  - TraceSELECT®
  - TraceSELECT Ultra®
  - HYDRANAL®
- Karl Fischer Reagenzien
  - CHROMASOLV®
- LGC-Standards (früher: Promochem)
- Merck

Wir, als Traditionsunternehmen am österreichischen Markt, legen besonders großen Wert auf persönliche Beratung in diesem anspruchsvollen Bereich und schöpfen aus mehr als 10 Jahren Erfahrung im Umgang und Handel mit Chemikalien.

Den Wert unserer Arbeit erkennen wir an der Nachhaltigkeit für unsere Kunden und unsere Umwelt.

Fritz Bartelt,  
Geschäftsführer der Bartelt GmbH

### Über das unabhängige Familienunternehmen Bartelt:

Die Firma Bartelt ist einer der führenden Labor-Komplettausstatter in Österreich und bietet umfangreiche Leistungen und Beratung in den Bereichen Laborausstattung, Laborbedarf, Chemikalien, Geräte-Service, Prozesstechnik und Laborsoftware.

Das Familienunternehmen wurde vor 80 Jahren, im Jahr 1936 – damals noch als Glasinstrumenten-Fertigung – gegründet.

Der Hauptsitz der Bartelt GmbH befindet sich in Graz. Zusätzlich gibt es drei Filialen in Wien, Linz und Innsbruck und ein Logistikzentrum in Hart bei Graz. Der Betrieb wird bereits in dritter Generation der Familie Bartelt geführt und beschäftigt rund 60 Mitarbeiter, die durchschnittlich seit 18 Jahren im Unternehmen beschäftigt sind. Diese Kontinuität gewährleistet den Kunden beste Beratung durch hohe Fachkenntnis und Produkterfahrung.

Erklärtes Ziel der Firma Bartelt ist die flächendeckende Versorgung heimischer Laboratorien und Forschungseinrichtungen, um den Forschungs- und Industriestandort Österreich im Rahmen seiner Möglichkeiten zu unterstützen und zu fördern.

chz.at/bartelt

# IMPRESSUM

Eigentümer, Verleger und Herausgeber:  
welkin.media  
1190 Wien

A-1190 Wien, Krottenbachstraße 31/10

Verantwortlicher Schriftleiter:

Mag. Florian Fischer

Druck:

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

1140 Wien, Sturzgasse 1a

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

Abonnements: 2016 erscheinen 6 Hefte.

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

inkl. MWSt. und Versand

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

© welkin.media

UID-Nr. ATU 66962888 ISSN 0379-5214

Bankverbindung: easybank

IBAN AT71 1420 0200 1093 7060

SWIFT/BIC EASYWAT1

Redaktion:

redaktion@chemie-zeitschrift.at

Ing. Helmut Mitteregger (Leitung)

Dr. Eleonore Lickl, Marion Rimser

Täglich aktuelle Nachrichten aus

Chemie, Forschung und Industrie

auch online auf:

www.chemie-zeitschrift.at

chz.at/LinkedIn

chz.at/twitter

chz.at/facebook

Offenlegung gemäß §25 Mediengesetz

Alleiniger Medieninhaber:

Mag. Florian Fischer,

1190 Wien, Krottenbachstraße 31

Unternehmensgegenstand: Herausgabe periodisch erscheinender Fachzeitschriften.

Grundlegende Richtung: Förderung des

Erfahrungsaustausches in den Bereichen

der Chemie, der Lebensmittel- und der

Biotechnologie.

Anzeigenleitung:

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

m.rimser@chemie-zeitschrift.at

Abonnementverwaltung:

Birgit Waneck, abo@chemie-zeitschrift.at

Titelsujet: Bartelt GmbH

 [chz.at/bartelt](http://chz.at/bartelt)

Österreichische  
**Chemie** Zeitschrift  
Das Fachmagazin für die gesamte Chemiewirtschaft Jg.118 – 1|2017

118. Jahrgang

1|2017 · Jänner/Februar

## INHALT

3 Editorial

5 Firmen+Fakten

18 Forschung

27 VÖCHICHT-Report

31 Messevorschau

34 Schwerpunkt Pumpen

44 Labor+Betrieb

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

Bei Interesse Mail mit VIA an  
[office@chemie-zeitschrift.at](mailto:office@chemie-zeitschrift.at)



## AAC Education – Academy for Analytical Chemistry

Die AAC, die Academy for Analytical Chemistry, bietet Aus- und Weiterbildungsprogramme in der analytischen Chemie und Materialprüfung.

Analysenmethoden und Qualitätskontrolle sind in der chemischen Entwicklung und Produktion ein wesentlicher Aspekt bei der Produktfreigabe.

Das fachlich äußerst versierte Expertenteam von AAC hat Tageskurse für Einsteiger und Fortgeschrittene als Theorie- und Praxiskurse im Programm:

- HPLC – Flüssigchromatographie
- GC – Gaschromatographie
- MS – Massenspektrometrie gekoppelt an HPLC und GC; MALDI und Imaging

- Spektroskopie: UV/VIS, IR
- Elementanalytik: ICP-MS, OES, AAS
- TOC – Organische und Anorganische Kohlenstoffanalytik, Summenparameter
- Materialprüfung: Zug-Druck-Prüfung, Oberflächenhärte, High Speed Kamera
- Matrixbezogene Probenvorbereitungen: Lebensmittel, Umweltproben, Pharmazie, Chemie

Die AAC ist eine Marke von Shimadzu und hat sich zum Ziel gesetzt, die unabhängige Fortbildung in der analytischen Chemie zu unterstützen und mit dem Young Scientists Program des Anbieters zu fördern. Seitens Shimadzu verlautet es: „Mit unseren Kooperationspartnern von



Universitäten und aus der Industrie bieten wir Ihnen ein Fortbildungsnetzwerk im Bereich der analytischen Chemie und Materialprüfung an. Unsere aktuellen Kurse und Kooperationspartner entdecken Sie auf unserer Homepage!“

[chz.at/aac](http://chz.at/aac)

## Analytik Jena erhält Auszeichnung

SmartExtraction, Analytik Jena's Weltneuheit im Bereich der Nukleinsäureextraktion, hat jüngst den New Product Award (NPA) auf der diesjährigen SLAS International Conference and Exhibition in Washington gewonnen.

Mit diesem Preis zeichnet die SLAS jährlich herausragende Produktinnovationen aus. SmartExtraction hat sich in diesem Jahr gegen zahlreiche weitere eingereichte Produkte von Wettbewerbern durchgesetzt. „Ich freue mich über diese Auszeichnung. Sie ist eine schöne Bestätigung unserer Arbeit“, sagt Ulrich Krauss, Vorstandsvorsitzender der Analytik Jena AG. Zufrieden zeigt sich Krauss insgesamt auch mit dem Verlauf der SLAS 2017. „Wir ziehen nach einer sehr erfolgreichen Wo-

che ein positives Fazit. Die Stimmung war ausgezeichnet, die Gespräche gut.“

SmartExtraction ist eine neue Technologie zur Nukleinsäureextraktion, bei der kein Phenol/Chloroform, keine Ionenaustauscher, keine Filtersäulchen oder Filterplatten und keine Suspensionen aus magnetischen oder paramagnetischen Partikeln zur Anbindung von Nukleinsäuren benötigt werden.

Neben dem einfachen Extraktionsprozess überzeugt die SmartExtraction-Technologie auch im Hinblick auf Ausbeute und Qualität der isolierten Nukleinsäuren. Aufgrund der extrem hohen Bindekapazitäten der eingesetzten modifizierten Oberflächen sind die erzielbaren Ausbeuten an Nukleinsäuren praktisch nicht begrenzt, wie dies z. B. bei Magnetpartikel-basierenden Extraktionen der Fall ist. Darüber hi-

naus gestattet die neue Technologie auch die Isolierung von Nukleinsäuren, die nur in sehr geringen Konzentrationen in einer biologischen Probe vorliegen.

Unabhängig davon bietet auch Analytik Jena mit seinen Automatenplattformen InnuPure® C16, InnuPure® C96, CyBio® SELMA, CyBio® FeliX und GeneTheatre unterschiedliche Hardware-Lösungen zur Isolierung von Nukleinsäuren mittels der SmartExtraction-Technologie an. Diese reichen von teilautomatisierten Extraktionsprotokollen (CyBio SELMA) bis hin zur voll automatisierten Extraktion, welche nachfolgend auch noch mit weiteren Prozessschritten – z. B. einem PCR-Setup kombiniert werden können (CyBio FeliX, GeneTheatre).

[chz.at/analytik-jena](http://chz.at/analytik-jena)

## „Network Innovation Days“ und mehr



Mit spannenden Keynotes, live Hacking und einem in Österreich neuartigen Industrie-Security Strategiespiel will Phoenix Contact für die wichtigen Themen Industrial Control System Security & Industrielle Netzwerke begeistern. Daher veranstalten Experten des renommierten Anbieters die „ICS Security - Network Innovation Days 2017“ und versprechen geballtes Fachwissen für die aktu-

ellen Herausforderungen der Digitalisierung von industriellen Anlagen, der Fabrikautomation und Prozesssteuerung.

Inhalte:

- Live Hacking – Security & Verfügbarkeit von industriellen Netzwerken
- Brettspiel/Simulation „0D: Zero Downtime (Industrial Blackout Edition)“
- ICS Security – Top 10 Bedrohungen und Gegenmaßnahmen
- Spoofed Invoice Fraud – Cyber-Vorfälle treffen Österreichs Industrie
- M2M Private Mobile Network – 3G/LTE für IP-Anwendungen
- IT-Equipment im Produktionsumfeld professionell gesichert

Unter allen Teilnehmern werden zum Ende jeder Veranstaltung attraktive Preise verlost.

Die Termine und Veranstaltungsorte:

- 7. März 2017 – Graz
- 8. März 2017 – Hagenberg im Mühlkreis
- 9. März 2017 – Wien

Anmeldung unter

[chz.at/100](http://chz.at/100)

# Danfoss-Drives: Schulungsprogramm 2017 über Frequenzumrichter

**Auch 2017 heißt die Devise: „In Bildung investieren ist jeden Euro zweimal wert“. Und daher gibt es ein exzellentes Fitnessprogramm für Anwender-Wissen über Frequenzumrichter.**

Um die Antriebstechnik von Maschinen und Anlagen optimal zu nutzen, müssen die Bediener mit den Feinheiten der Geräte möglichst perfekt vertraut sein. Ansonsten bleiben Funktionen ungenutzt, die Fehler- und damit Ausfallwahrscheinlichkeit

steigt. Auch die Effizienz der Geräte kann ohne spezifische Einarbeitung und Weiterbildung hinter den Erwartungen zurückbleiben. Kurz: Die Möglichkeiten der technisch fortgeschrittenen Geräte und Anlagen erfordern Kenntnisse und Fähigkeiten, die über das Grundspektrum der meisten Ausbildungsberufe hinausgehen. Damit ist stetige Fortbildung eminent wichtig, um mit der Geräte-Entwicklung schritt zu halten.

Danfoss Drives lädt daher ein: „Informieren Sie sich über unsere Schulungsan-

gebote in Offenbach, Guntramsdorf und Frenkendorf oder auf Anfrage auch bei Ihnen im Haus!“ Auf Wunsch führen die Experten auch speziell auf jeweilige kundenseitige Bedürfnisse und Wünsche angepasste Kurse durch, die in dieser Broschüre nicht aufgeführt sind.

Hier findet sich das Trainingsprogramm 2017 (Seite mit Weblink auf PDF):

[chz.at/101](http://chz.at/101)

## Zehn Jahre Shimadzu Deutschland: Jubiläum und neuer Standort

**Weiter auf Wachstumskurs ist die Shimadzu Deutschland GmbH und daher ist man nun an der neuen Adresse der Zentrale mit mehr Platz sowie eigenen Ausstellungs- und Demonstrationsflächen ausgestattet.**

Die Shimadzu Deutschland GmbH feierte im Jänner 2017 ihr 10-jähriges Jubiläum als eigenständiges Unternehmen innerhalb des weltweiten Shimadzu-Netzwerks in 76 Ländern. Seit der Gründung vor einer Dekade ist die Deutschland-Organisation von knapp 60 auf mehr als 110 Mitarbeiter gewachsen. Auch der Umsatz hat sich von 19 Mio. Euro auf über 33 Mio. erhöht.

Shimadzu ist ein weltweit führender Hersteller in der Instrumentellen Analytik. Das Unternehmen entwickelt und produziert innovative Systeme für die Labore in Industrie, Wissenschaft und Institutionen.

Zahlreiche technologische Neuentwicklungen sind heute Industriestandards.

In Deutschland hat Shimadzu neben seiner eigenen Vertriebszentrale in Duisburg sechs Technische Büros und Service-Stützpunkte in regionalen Einzugsgebieten und gewährleistet damit schnelle sowie kurze Wege zu den Kunden. Durch zügigen Informationsaustausch zwischen den Büros, dem Service und der Shimadzu-Zentrale, durch Zugang zu Experten und weiteren Dienstleistungen profitieren die Kunden in ihrer täglichen Arbeit.

### Neue Adresse für Shimadzu Deutschland

Seit Dezember 2016 ist Shimadzu Deutschland auch unter einer neuen Adresse erreichbar: Keniastraße 38 in Duisburg. War das Unternehmen seit seiner Gründung in den Räumen der Shimadzu-Europazentrale untergebracht, so erfor-

derte das stetige Wachstum in den letzten Jahren den Umzug in größere Büros. Mit rund 1.000 qm steht dem Shimadzu-Team nun genügend Platz für weitere Expansion zur Verfügung.

„In den letzten Jahren hat sich die Anzahl unserer Mitarbeiter nicht nur im Außendienst und in den technischen Büros erhöht, sondern auch in unserer Zentrale“, so Jürgen Semmler, Geschäftsführer Shimadzu Deutschland. „In der Europa-Zentrale wurden die Räumlichkeiten zuletzt zu knapp, so dass wir mit Blick in die Zukunft umgezogen sind.“

Die Shimadzu-Deutschland-Organisation befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu Shimadzu Europa, so dass nach wie vor alle Möglichkeiten der dortigen hochmodernen Shimadzu-Laborwelt genutzt werden können. Auf über 1500 qm sind Testflächen für die gesamte Produktpalette vorhanden – von Massenspektrometern, Chromatographen, über Spektralphotometer und TOC-Analysatoren bis hin zu Materialprüfmaschinen.

### Viel mehr Möglichkeiten für die Kunden und das Team

„Wir haben aber auch eigene Ausstellungs- und Demonstrationsmöglichkeiten am neuen Standort. Damit lösen wir einerseits Kapazitätsengpässe und bieten andererseits unseren Kunden und unseren Mitarbeitern ein angenehmes Umfeld zur weiteren Entfaltung“, erklärt Jürgen Semmler. „Zu den Annehmlichkeiten zählt neben einer modernen Arbeitsumgebung auch ausreichend Platz für Tagungen und Besprechungen, während annähernd eine ganze Etage für Shimadzus Demo- und Messgeräte zur Verfügung steht.“

[chz.at/shimadzu-de](http://chz.at/shimadzu-de)

### Über Shimadzu:

Die Shimadzu Deutschland GmbH bedient den deutschen Markt mit Beratungs- und Produktlösungen sowie Serviceleistungen für Massenspektrometrie, Chromatographie (LC-MS/MS, HPLC, GC-MS/MS, GC), Life Sciences (MALDI, Accuspot, ChiP), Spektroskopie (UV-Vis, FT-IR, AAS), Summenparameter (TOC) sowie für Geräte in der Materialprüfung. Die LabSolution Softwarefamilie integriert Chromato- und non-Chromato-Geräte in einer Client/Server Umgebung. Neben seiner Vertriebszentrale in Duisburg unterhält Shimadzu Deutschland sechs Technische Büros und Service-Stützpunkte in regionalen Einzugsgebieten und gewährleistet damit schnelle und kurze Wege zu den Kunden.

1875 gegründet, ist Shimadzu heute ein weltweit führender Hersteller von Systemen der Instrumentellen Analytik für Industrie und Wissenschaft. Die Geräte dienen der Produktsicherheit, dem Umwelt- und Verbraucherschutz. Sie entsprechen den internationalen Standards und werden in nahezu allen Fertigungsindustrien eingesetzt, im Gesundheitswesen sowie in der Lebensmittelherstellung, -verarbeitung und -sicherheit. Sie werden für Routine- und HighEnd-Anwendungen genutzt, für Prozess und Qualitätskontrolle sowie Forschung und Entwicklung. Niederlassungen in 76 Ländern und etwa 10.000 Mitarbeiter gewährleisten die Kundennähe.

# Nanohärteprüfer für weiche biologische Materialien



## Bioindenter™

- Ein großer Wegmessbereich sorgt für exakte Ergebnisse – auch bei unebenen Oberflächen
- Ein großer Kraftbereich ermöglicht die Analyse sehr weicher sowie steiferer Materialien
- Völlige Kompatibilität, um Materialien in Flüssigkeiten zu testen
- Thermische Stabilität ermöglicht die zuverlässige Analyse von Kriechverhalten und Durchlässigkeit

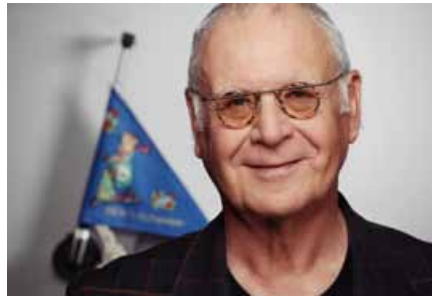


## Ein halbes Jahrhundert Technologiesgeschichte: 50 Jahre BEKO

Österreichs führendes Technologieunternehmen wurde Ende 2016 50 Jahre „alt“. Zum Geburtstag ließ BEKO Gründer Prof. Ing. Peter Kotauczek in einem Video die oftmals turbulente Geschichte des Unternehmens Revue passieren. Dabei wurde klar: Was BEKO ausmacht, ist die Offenheit gegenüber neuen Entwicklungen. Technologisch, wirtschaftlich, aber auch gesellschaftlich und künstlerisch.

### Bewegte Zeiten

1966 gewann Österreich den Song Contest, Star Trek ging auf Sendung, das erste Gezeitenkraftwerk der Welt wurde in Betrieb gesetzt – und drei junge Ingenieure gründeten in Wien BEKO. Heute ist das Unternehmen in der Technologiebranche ein Begriff. Praktisch alle namhaften Firmen des Landes finden sich auf der Referenzliste von BEKO und alle wichtigen technologischen Innovationen der letzten 50 Jahre wurden von BEKO mitgetragen, begleitet oder forciert. Oft den Unkenrufen von manchen Skeptikern zum Trotz. Vom



Vor 50 Jahren gründete er BEKO mit: Techniker, Unternehmer und Künstler Prof. Peter Kotauczek prägt nach wie vor technologische Trends.

Aufkommen der ersten CAD-gestützten Zeichentools über den Umbau der öffentlichen Verwaltung zu einem modernen Dienstleister bis hin zum gegenwärtigen Megatrend Digitale Transformation.

Dass sich BEKO über 50 Jahre hinweg seinen Pioniergeist bewahrt hat und weiterhin den Anspruch erhebt, Innovationen zum Durchbruch zu verhelfen, beweisen zwei Themen, die bei BEKO Gründer und Mastermind Prof. Kotauczek ganz oben auf der Agenda stehen: Die Mikro-E-Mo-

bilität als umfassende, gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Konzeption sowie Fragen der Blockchain-Technologie als Basis für Kryptowährungen (wie z.B. Bitcoins).

### Buntheit als Markenzeichen

Das bunte Logo ist zum Markenzeichen für innovative Technologiedienstleistungen geworden und zum Credo von Peter Kotauczek, der in seiner Mehrfachrolle als Techniker, Unternehmer und Künstler keinen Widerspruch, sondern vielmehr ein Erfolgsrezept sieht: „Wir waren immer schon ein bunter Haufen von ITlern und Ingenieuren und wollen es bleiben!“

Die Zusammenfassung der spannenden Unternehmensgeschichte von BEKO kann auf diesem Jubiläumsfilm betrachtet werden (Anm. d. Red.: Link führt zum Youtube-Eintrag / Bitte wie immer bei den chz.at Weblinks auf die Groß-/Kleinschreibung achten):

[chz.at/BEKO-50](http://chz.at/BEKO-50)

## Feststoffanalytik: Einladung zu kostenfreien Praxis-Seminaren

**Das einzige Seminar, das die komplette Elementanalyse abdeckt – ist im April 2017 wieder in Österreich. „Feststoffanalytik – von der Laborprobe bis zum Analysenergebnis“ wird in Graz, Wien und Wels veranstaltet. Kundenproben werden dabei live vor Ort bearbeitet.**

Viele Hersteller von Labor- und Analysegeräten bieten Seminare an, bei denen sie sich darauf beschränken, Vorträge über einen ganz bestimmten Anwendungsbe- reich zu halten, in dem diese Geräte eingesetzt werden. Vor 17 Jahren kam den Firmen RETSCH GmbH und CEM GmbH die Idee, dass es für die Anwender doch viel interessanter wäre, das komplette Spektrum der Probenvorbereitung und Analytik in einem Seminar zu erfahren. Aus dieser Idee heraus entstand die sehr erfolgreiche

Seminarreihe „Feststoffanalytik – von der Laborprobe bis zum Analysenergebnis.“

Da die Firma Retsch mit Labormöhlen und -brechern und die Firma CEM mit Mikrowellenaufschlussgeräten beide nur den Teil der Probenvorbereitung abdecken, holte man sich als Partner für den analytischen Teil die Agilent Technologies GmbH & Co KG ins Boot. Das besondere an dieser neuen Seminarreihe war aber nicht nur das breite Themenspektrum, sondern vor allem auch der Praxisteil, bei dem die Teilnehmer ihre eigenen Proben live vor Ort zerkleinern, aufschließen und analysieren lassen können. Die Seminarreihe wird bis heute an verschiedenen Standorten in Deutschland abgehalten und hatte 2010 ihre Premiere in Österreich. Die Seminare waren von Anfang an ein voller Erfolg.

Die Veranstalter von Retsch, CEM und Agilent haben mittlerweile viel Erfahrung zum Probenspektrum gesammelt. Die Seminargäste bringen z. B. Lebensmittel und Bedarfsgegenstände, Futtermittel, Sedimente, Filter, Aschen und Boden, Kunststoffe und Abfälle, Elektroschrott und Elektronikbauteile, Mineralien, neue Werkstoffe und vieles mehr zum Seminar mit.

Die Anwendungsspezialisten der Firma Retsch haben ein ganzes Portfolio von unterschiedlichen Mühlen zur Vorzerkleinerung und zur Endvermahlung im Labor vorbereitet. Die Kundenproben werden im Rahmen des Praktikums live bearbeitet und die daraus gewonnenen Pulver werden anschließend von den CEM Anwendungsspezialisten weiter bearbeitet. Hier werden von CEM unterschiedliche Mikrowellen-Aufschlussgeräte eingesetzt, die in extrem kurzer Zeit live die Proben aufschließen.

Im April 2017 wird das Seminar im siebten Jahr nacheinander in Österreich veranstaltet.

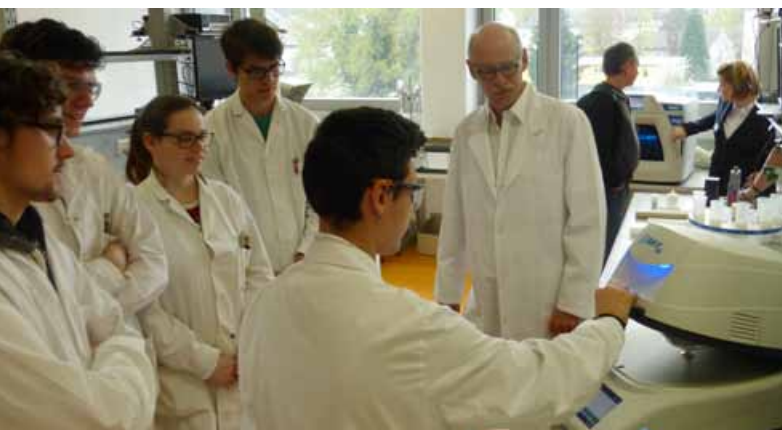
Die Termine sind:

- Dienstag, 04.04.2017 – Graz, Chemieschule in Puntigam
  - Mittwoch, 05.04.2017 – Wien, Bundesamt für Waldforschung in Schönbrunn
  - Donnerstag, 06.04.2017 – Wels, HTL
- In bewährter Manier wird es einen theoretischen Teil mit Vorträgen, sowie einen praktischen Teil geben, für den die Teilnehmer eigene Proben mitbringen können. Die Teilnahme am Seminar ist kostenlos und alle Teilnehmer erhalten vor Ort ein Zertifikat.

Details und Anmeldung:

[chz.at/103](http://chz.at/103)

Man kann bei CEM auch eine umfassende Broschüre über die Seminare als PDF laden.





# iLink

Mikrowellen-Aufschluss-Steuerung  
mit SmartPhone  
und Tablet PC



CEM

[www.cem-mikrowellen.at](http://www.cem-mikrowellen.at)

## Mega-Merger

**Der Spezialchemie-Konzern LANXESS ist bei der geplanten Akquisition des US-Chemieunternehmens Chemtura einen wichtigen Schritt vorgekommen: Die Aktionäre des US-Unternehmens haben bei einer außerordentlichen Hauptversammlung in Philadelphia der Übernahme von Chemtura durch LANXESS zugestimmt.**

99,88 Prozent aller abgegebenen Stimmen haben für den Zusammenschluss votiert. Dies entspricht 81,77 Prozent der ausstehenden Aktien von Chemtura. Die Vereinbarung zwischen den Unternehmen sieht vor, dass am Tag des Vollzugs der Transaktion die Chemtura-Aktionäre 33,50 US-Dollar je ausstehender Aktie in bar erhalten.

Matthias Zachert, Vorsitzender des Vorstands der LANXESS AG, begrüßte den Zustimmungsbeschluss der Hauptversammlung: „Wir freuen uns, dass die Aktionäre von Chemtura die geplante Akquisition so umfassend unterstützen. Ihre Zustimmung ist ein wichtiger Meilenstein, um LANXESS als einen der führenden Anbieter auf dem Gebiet der Additivchemie zu etablieren.“

Bereits Ende Dezember 2016 wurde die Akquisition von den US-Kartellbehörden freigegeben. LANXESS rechnet mit



Der Spezialchemie-Konzern steuert seine weltweiten Geschäfte vom Kölner LANXESS Tower aus.

allen ausstehenden regulatorischen Zustimmungen und dem Vollzug der Transaktion bis Mitte des Jahres 2017.

Flammschutz- und Schmierstoff-Additive sind die wesentlichen Säulen des Chemtura-Geschäfts und würden das derzeitige LANXESS-Portfolio ergänzen. Nach Abschluss der Transaktion sollen diese Bereiche zusammen mit dem LANXESS-Geschäftsbereich Rhein Chemie Additives ein neues Segment bilden. Rhein Chemie Additives bietet schon heu-

LANXESS ist ein führender Spezialchemie-Konzern, der 2015 einen Umsatz von 7,9 Milliarden Euro erzielte und aktuell rund 16.700 Mitarbeiter in 29 Ländern beschäftigt. Das Unternehmen ist derzeit an 54 Produktionsstandorten weltweit präsent. Das Kerngeschäft von LANXESS bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von chemischen Zwischenprodukten, Spezialchemikalien und Kunststoffen. Mit ARLANXEO, einem Gemeinschaftsunternehmen mit Saudi Aramco, ist LANXESS zudem führender Anbieter für synthetischen Kautschuk. In den führenden Nachhaltigkeitsindizes Dow Jones Sustainability Index (DJSI World) und FTSE4Good ist LANXESS Mitglied.

te eine breite Palette an Spezialadditiven und Serviceprodukten für die Kunststoff-, Kautschuk-, Schmierstoff- und Farbenproduktion und beschäftigt weltweit rund 1.600 Mitarbeiter an über 20 Standorten.

Neben den Additiven zählen auch Urethane und Organometalle zum Portfolio von Chemtura, die ebenfalls Teil von LANXESS werden sollen. Chemtura beschäftigt weltweit rund 2.500 Mitarbeiter und ist an 20 Standorten in 11 Ländern aktiv.

[chz.at/LANXESS](http://chz.at/LANXESS)

## Phoenix Contact: Seminare zur Maschinensicherheit 2017

Sie sind Maschinenbetreiber?

Wenn Sie eine Maschine betreiben, müssen Sie auf der Ebene der Betriebssicherheit dafür sorgen, dass die Anforderungen der Arbeitsmittelverordnung eingehalten werden.

Sie sind Maschinenhersteller?

Als Maschinenhersteller müssen Sie die Anforderungen der Maschinenrichtlinie auch speziell für die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen einhalten.

Sie sind Systemintegrator?

Dann sind Maschinen- und EMV-Richtlinie sowie die Niederspannungsrichtlinie für Sie relevant.

Egal zu welcher Gruppe Sie gehören und vor welcher Herausforderung Sie stehen, Phoenix Contact ist mit seinem umfangreichen Seminarangebot für die Maschinensicherheit ein kompetenter und zuverlässiger Ansprechpartner!

Melden Sie sich jetzt an und profitieren Sie noch bis zum 28.02.2017 vom 10% Frühbucherrabatt!

Weitere Kurse werden unter anderem in den Themenkreisen Automatisierung, Signalanpassung und Überspannungsschutz, EPLAN und Beschriftungstechniken u.v.m. angeboten.

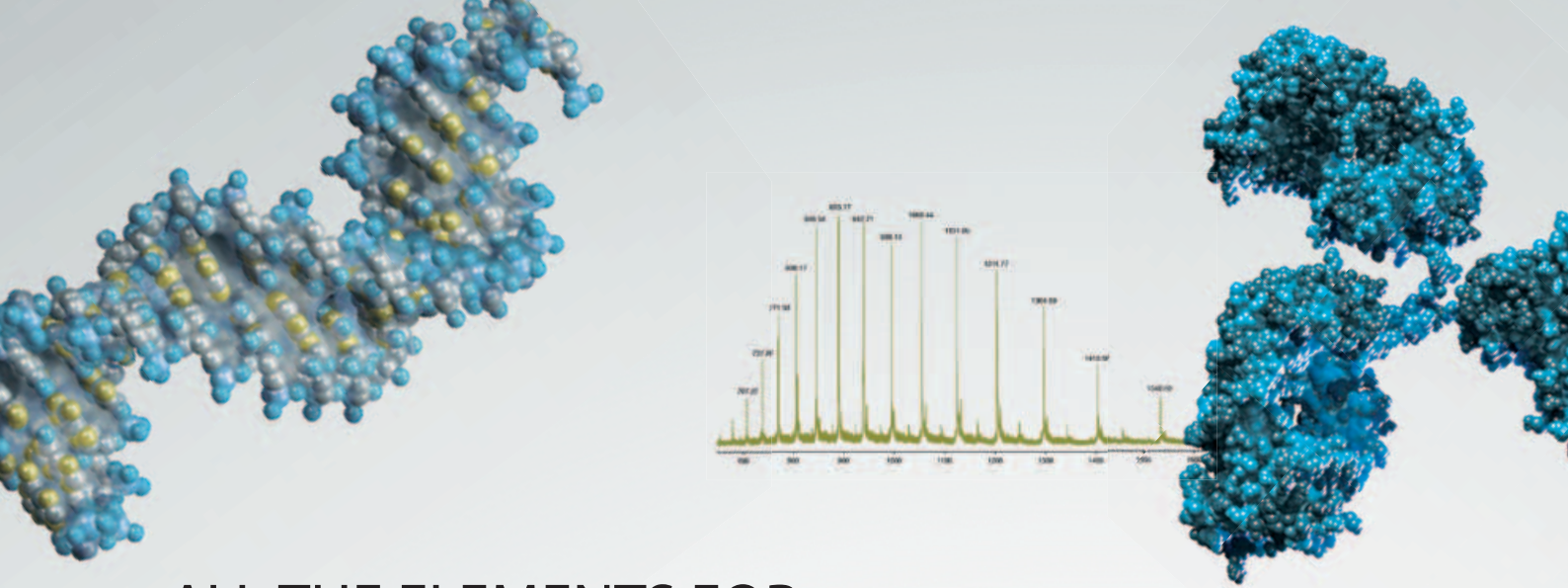
Spezielle Seminare gibt es zudem für Schüler, Studenten und Lehrpersonal.

Informationen zu diesen und den diversen Maschinensicherheitsseminaren sowie die jeweiligen Termine (inklusive Anmelde-möglichkeit) finden sich unter

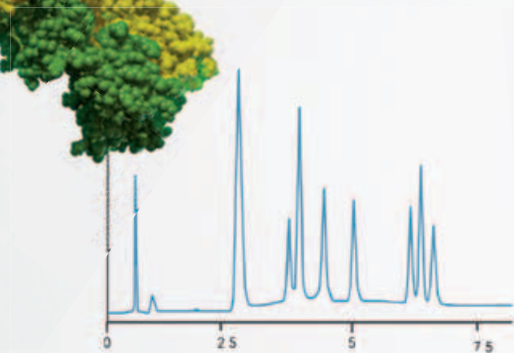
[chz.at/104](http://chz.at/104)







# ALL THE ELEMENTS FOR \_\_\_\_\_ BIOPHARMACEUTICAL SUCCESS



## BIOPHARM SOLUTIONS

Combine our core organizational knowledge with an unmatched breadth of capabilities, powerful technologies and robust workflows, and it's easy to see why Waters is the leading partner for biopharmaceutical analysis. Together, let's push the biopharmaceutical industry forward by bringing the next generation of biotherapeutics to market faster than ever before. The path to your greatest innovations awaits at [waters.com/biopharm](http://waters.com/biopharm)

Waters User Meeting, 30. - 31. Mai 2017 in Anif/Salzburg  
Mehr Info unter [www.waters.com/uplcmeeeting](http://www.waters.com/uplcmeeeting)

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

PHARMACEUTICAL HEALTH SCIENCES FOOD ENVIRONMENTAL CHEMICAL MATERIALS

©2016 Waters Corporation. Waters and The Science of What's Possible are registered trademarks of Waters Corporation.

## BWL-Basics für Ingenieure und Techniker

**Fernstudiengänge „Betriebswirtschaft“, „Finanzmanagement“ und „Immobilienökonomie“ starten beim BWL-Institut & Seminar Basel am 15. April 2017 zum 37. Mal. Crashkurse Rechnungswesen/Marketing/Unternehmensgründung starten flexibel.**

Wer Karriere in Unternehmen machen will, muss nicht unbedingt Betriebswirtschaft studieren. Auch Ingenieure und Naturwissenschaftler haben das Zeug zum Chef oder zur Chefin. Voraussetzung: Sie bringen die passenden betriebswirtschaftlichen Kenntnisse mit.

An Führungskräfte und Nachwuchsmanager aus nicht-wirtschaftswissenschaftlichen Fächern richtet sich das Fernstudienangebot beim Betriebswirtschaftlichen Institut & Seminar Basel besonders. Die modular aufgebauten Fernlehrgänge „Betriebswirtschaft“, „Finanzmanagement“ und „Immobilienökonomie“ starten am 15. April 2017. „Nur wer eine Bilanz lesen kann und Einblick ins Controlling hat, macht als Nicht-Ökonom die wichtigen Schritte auf der Karriereleiter“, sagt Studienleiter Dr. Ralf Andreas Thoma vom Betriebswirtschaftlichen Institut & Seminar Basel ([www.bwl-institut.ch](http://www.bwl-institut.ch)).

Weiterbildung steht weiter hoch im Kurs: Zu den begehrtesten Maßnahmen zählen betriebswirtschaftliche Kenntnisse, etwa Controlling, mit 35 Prozent und Führungskompetenz mit 30 Prozent. Dies ist das Ergebnis der Studie „Karriereziele 2017“ der ManpowerGroup. Gerade für Ingenieure und Techniker, die in BWL fit werden wollen, ist das berufsbegleitende Fernstudienangebot des Betriebswirtschaftlichen Instituts & Seminar Basel zugeschnitten. „Wir konzentrieren uns auf die wesentlichen Themenfelder der Betriebswirtschaftslehre“, so der Studienleiter. Dazu bietet das Fernstudium große Flexibilität: Der Studierende kann sich den Lernstoff einteilen und je nach Belastung durch den Job mehr oder weniger büffeln. „Die modular aufgebauten Kurse sind so

abgestimmt, dass die Teilnehmer zeitlich und örtlich flexibel das Aufgabengebiet studieren können.“ Die Teilnehmer werden zudem individuell und persönlich durch den Studienleiter betreut.

Das neun- bis zwölfmonatige Intensivstudium Betriebswirtschaftslehre ist auf die Bedürfnisse von Führungs- und Führungsnachwuchskräften zugeschnitten, die sich zur Ergänzung ihres Fachwissens umfassende betriebswirtschaftliche Kenntnisse aneignen möchten. Der in zehn Module unterteilte Studiengang, der bereits zum 37. Mal aufgelegt wird, schließt als Dipl.-Betriebsökonom (BI) ab. Praxisrelevante Kenntnisse in „Betriebswirtschaft“ stehen im Fokus des Fernlehrgangs: Neben einer Einführung geht es um das Rechnungswesen (Bilanz und GuV, Kosten- und Leistungsrechnung), um Controlling, Marketing, Finanzierung, Investitionsrechnung sowie zwei Kapitel der Unternehmensführung und einen Abstecher in die Volkswirtschaftslehre. Das Intensivstudium Betriebswirtschaftslehre ist auch in einer englischsprachigen Version als „Intensive Course in Business Administration“ möglich.

Das Kompaktstudium „Finanzmanagement“ richtet sich speziell an karriereorientierte Fach- und Führungskräfte aus dem Finanzbereich. Das berufsbegleitende Fernstudium umfasst alle im Finanzbereich relevanten Themen der Betriebswirtschaftslehre. Das sechs- bis neunmonatige Kompaktstudium Finanzmanagement, ebenfalls in 37. Auflage, richtet sich speziell an karriereorientierte Fach- und Führungskräfte aus dem Finanzbereich. Es schließt als Dipl.-Finanzökonom (BI) ab. Das Kompaktstudium ist auch in einer englischsprachigen Version als „Compact Course in Business Administration“ möglich.

Das Intensivstudium „Immobilienökonomie“ richtet sich speziell an Führungskräfte aus dem Immobilienbereich, die sich Kenntnisse der klassischen Betriebswirtschaftslehre, ergänzt durch spe-

zifische Themen des Immobilienmanagements, aneignen wollen. Das neun- bis zwölfmonatige berufsbegleitende Fernstudium, inzwischen zum 28. Mal angeboten, schließt mit dem Dipl.-Immobilienökonom (BI) ab.

Wer sich einen Eindruck von den Lehrgängen verschaffen will, kann Auszüge aus den Lehrgangunterlagen kostenlos und unverbindlich unter [www.bwl-institut.ch](http://www.bwl-institut.ch) einsehen.

### Crash-Kurse „Rechnungswesen“ und „Marketing“

Zu den betriebswirtschaftlichen Schwerpunktthemen „Rechnungswesen & Controlling“, „Marketing & Strategie“ und Unternehmensgründung bietet das BWL-Institut drei spezielle Lehrgänge an.

Die ein bis zweimonatigen berufsbegleitenden Crashkurse sind besonders auf Bedürfnisse von Fach- und Führungskräften aus nicht-wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen zugeschnitten.

Die Crashkurse vermitteln kurz und kompakt das wichtigste BWL-Wissen zu den Kernthemen Rechnungswesen, Marketing oder Unternehmensgründung. Die für die Dauer von ein bis zwei Monaten konzipierten Crash-Kurse können flexibel gestartet werden.

### Betriebswirtschaftliches Institut & Seminar Basel AG

Die Betriebswirtschaftliche Institut & Seminar Basel AG bietet seit 1999 als privates Weiterbildungsinstitut ein praxisorientiertes effizientes Studienangebot. Das Institut hat im März 2007 das eduQua-Zertifikat erhalten. Das Schweizerische Qualitätszertifikat für Weiterbildungsinstitutionen wurde im März 2016 erneut bestätigt. Außerdem ist das Institut Mitglied im Schweizerischen Verband für Erwachsenenbildung (SVEB) und der European Association of Distance Learning (EADL).

Weitere Infos unter

[chz.at/bwl-basel](http://chz.at/bwl-basel)

Promotion

## BASF erwirbt Rolic

Die Rolic AG ist ein weltweit tätiges, innovatives High-Tech-Unternehmen mit 110 Mitarbeitern. Anfang Februar wurde bekannt, dass es in den Besitz der BASF Gruppe übergang. Die Transaktion

umfasst die Rolic-Niederlassungen in Allschwil (CH), Eindhoven (Niederlande) und Shanghai (China). Eine Zustimmung der Wettbewerbsbehörden ist nicht erforderlich. Das Unternehmen entwickelt und

vertriebt gebrauchsfertige Formulierungen und funktionale Folienprodukte z.B. für Displays, Barrierematerialien etc.

[chz.at/rolic](http://chz.at/rolic)

[chz.at/BASF](http://chz.at/BASF)



## Das Seminarangebot der Testo Industrial Services

Sie suchen ein qualifiziertes Weiterbildungsangebot zu den Themen Qualitätssicherung sowie Kalibrierung, Qualifizierung und Validierung?

Testo Industrial Services vermittelt Ihnen und Ihrer Belegschaft in ausgewählten Praxis-Workshops und Trainings den richtigen Umgang mit qualitätssichernden Anforderungen und informiert Sie über Details zu Prüfmittelmanagement, Kalibrierung, GMP, Qualifizierung und Validierung.

### Die nächsten Seminare im Überblick:

#### GMP-Basis- und Aufbauseminar, 06. - 09. März 2017, Wien

Dieses 4-Tage Seminar setzt sich aus 2 Tagen Basis- und 2 Tagen Aufbauseminar zusammen, wobei das Seminar je nach Anforderungen modular gebucht werden kann.

- Inhalte des Basisseminars: Einführung GMP, Regularien, Gesetze und Behörden, Schlüsselpositionen des Personals, Anforderungen an Räume und Hygiene sowie GMP-gerechte Dokumentation.
  - Inhalte Aufbauseminar I: Risikomanagement und Qualifizierung
  - Inhalte Aufbauseminar II: Kalibrierung, Reinraumqualifizierung und Validierung
- Kosten für das 4-tägige Seminar komplett: 1.930 €

NEU und erstmals in Österreich:

#### Praxisworkshop: GMP-gerechte Kalibrierung für Pharmazeuten, 17.10.2017, Wien

Die Inhalte im Überblick:

- Regulatorischer Hintergrund: ISO, VDI, GMP, GAMP
  - Grundlagen: Kalibrierung, Eichung, Justierung, Nationale Normale, DAkkS, Dokumentation
  - Messunsicherheit: Definition, Herleitung, Statistische Grundlagen, Messunsicherheit nach GUM
  - Prüfmittelmanagement/-überwachung: Prüfmittelauswahl, Genauigkeiten, Kalibrierbereich, Kalibrierpunkte, Kalibrierintervalle
  - Messgrößen: Grundlagen der Messgrößen Temperatur, Feuchte, Strömung, pH, Leitfähigkeit und Druck inkl. Sensortechnik
  - Inkl. Praxisteil Durchführung und Dokumentation einer Mehrpunkt-Temperaturkalibrierung
- Kosten: 710 €



Das Seminarangebot der Testo Industrial Services: praxisorientiert, kleine Gruppen und Bestätigung mit Schulungszertifikat.

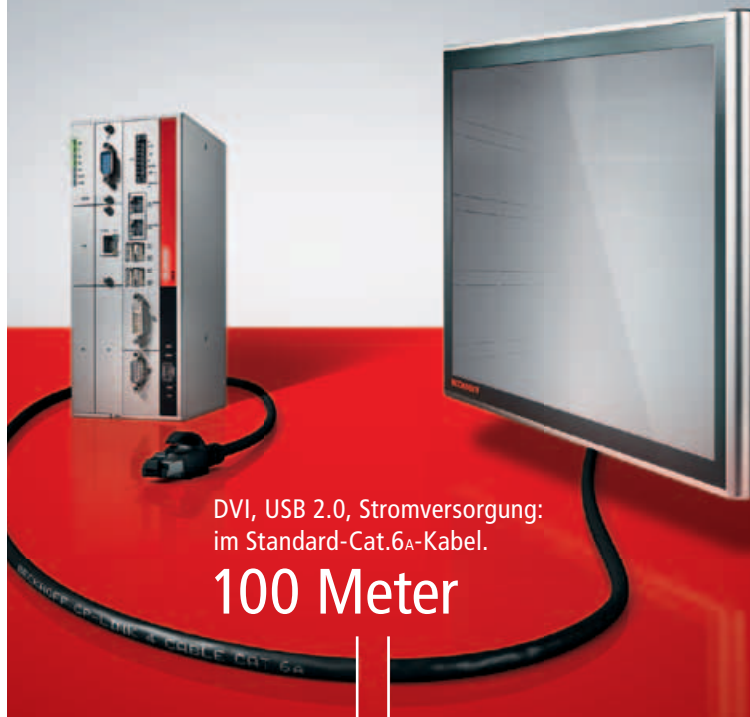
#### Unsere Vorteile und Besonderheiten für Sie:

- Verbindung theoretischer Grundlagen mit praktischer Anwendung
- Referentenkreis aus der Praxis
- Teilnahme wird mit Zertifikat bestätigt
- Kleine Gruppen – maximal 15 Teilnehmer
- Schulungsunterlagen ausgedruckt und als PDF-Datei

Weitere Informationen zu den Seminaren finden Sie unter

[chz.at/tis](http://chz.at/tis)

# Ein Kabel genügt: Panel-Anbindung im Feld mit CP-Link 4.



DVI, USB 2.0, Stromversorgung:  
im Standard-Cat.6A-Kabel.

100 Meter

POWER-DAYS

Österreich, Salzburg  
Halle 10, Stand 0201

## [www.beckhoff.at/CP-Link4](http://www.beckhoff.at/CP-Link4)

Die neue Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschlusstechniken. Mit CP-Link 4 wird das Portfolio um eine einfache, auf Standards basierende Anschlusstechnik erweitert, die auch als Schleppkettenvariante erhältlich ist: Das Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung werden über ein handelsübliches Cat.6A-Kabel übertragen. Kabel- und Montagekosten werden reduziert. Es sind keine Panel-PCs, spezielle Software oder Treiber notwendig.

New Automation Technology

**BECKHOFF**

# Weltleitmesse ISH: Auch AFRISO zeigt Innovationen

Die ISH, Weltleitmesse für die Gebäude-, Energie- und Klimatechnik sowie erneuerbare Energien, ist die international größte Leistungsschau mit 2.400 Ausstellern für den Verbund von Wasser und Energie.

Die Messe in Frankfurt am Main stellt vom 14.-18. März auf 250.000 m<sup>2</sup> alle Weltneuheiten vor und deckt in Punkto energieeffizienter Heiztechnologien, respektive in Kombination mit erneuerbaren Energien, Klima-, Kälte- und Lüftungstechnologien, alle Aspekte zukunftsweisender umweltfreundlicher Gebäudelösungen ab.

Die Firma AFRISO lädt alle Besucher ein, sich auf dem Messestand (Hal-

le 10.2, B 25) einen Überblick über eine Vielzahl neuer Produkte, z.B. im Bereich Smart Home, Heizungs- und Heizöllagerungstechnik sowie mobile Messtechnik zu verschaffen. Das bereits erfolgreich im Markt eingeführte und modular ausbaubare Smart Home System AFRISOLab, das über ein Gateway (Zentrale) mittels des batterie- und kabellosen Funkstandards EnOcean in Gebäuden für gutes Raumklima, Sicherheit und Komfort sorgt, wurde um weitere Sicherheitskomponenten wie eine neue Innenraumsirene und einen neuen VDS-geprüften Rauchmelder ergänzt. Über die App AFRISOhome kann jeder sein Smart Home nach eigenen Bedürfnissen gestalten. Im Bereich Komfort, Energieeinsparung, Leckage-/Gefahrendetektion und, leider immer öfter auch Einbruch, wird ein Rundumschutz geboten – alles dies auch anwendbar für Geschäftsräumlichkeiten.

### Für viele Anlagen interessant

Neue Heizungskomponenten, z.B. die Thermostatventile Vario-DP, machen den hydraulischen Abgleich auch ohne Messgerät möglich. Das Ventil für den automatischen Abgleich sorgt immer für die optimale Wassermenge am Heizkörper, egal, wie viele Thermostatventile in der Anlage gerade geöffnet oder geschlossen sind. Ein weiteres Highlight bildet ein neues Grenzwertgeber-Prüfgerät, das menügeführt ohne Einweisung bedienbar und zur



Auf der ISH wird auch das CAPBS Sensormodul-System wieder für Aufmerksamkeit sorgen. Das System basiert auf einem Basisgriff, der mit mehr als 20 unterschiedlichen Sensormodulen zu einer Messeinheit kombinierbar ist. Es gibt neue Sensoren zur CO-Detektion, zur Differenztemperaturmessung sowie einen Sensor mit DVGW-Zulassung zur Leckmengenmessung per App. AFRISO ist weltweit der erste Hersteller, der diese Messung per App durchführen kann.

Fotos: AFRISO

kompletten Überprüfung von GWGs bei Diesel- und Heizölanlagen geeignet ist.

In 2017 wird das modulare CAPBS Sensormodul-System wieder für Aufmerksamkeit sorgen. Das System basiert auf einem Basisgriff, der mit mehr als 20 unterschiedlichen Sensormodulen zu einer Messeinheit kombinierbar ist. Es gibt neue Sensoren zur CO-Detektion, zur Differenztemperaturmessung sowie einen Sensor mit DVGW-Zulassung zur Leckmengenmessung per App. AFRISO ist weltweit der erste Hersteller, der diese Messung per App durchführen kann. Messdaten sind via kostenloser App an Smartphones und Tablets oder per Bluetooth an AFRISO BlueLine-Messgeräte übertragbar. Heizungsinstallateure und Schornsteinfeger können ihre BlueLine-Messgeräte um zusätzliche Messeinheiten erweitern und alle wichtigen Messungen mit einem einzigen Gerät durchführen.



Nur eines von vielen AFRISO Highlights auf der ISH: Das neue Grenzwertgeber-Prüfgerät GPG 01 mit seinem hochauflösenden TFT-Display, das dank Menüführung ohne jegliche Einweisung bedienbar und zur kompletten Überprüfung von GWGs bei Diesel- und Heizölanlagen geeignet ist. Zum Lieferumfang gehört neben Ladeteil und Ladekabel auch ein stabiler Kunststoffkoffer.

## Neuer Ansprechpartner

**Jürgen Damian übernahm zum 1. Jänner 2017 den Vertriebsaußendienst für die Gebiete Bayern und Österreich bei der Peter Huber Kältemaschinenbau AG.**

Sein Tätigkeitsschwerpunkt ist die Beratung und Betreuung von Endkunden und Fachhändlern bei allen Fragen zum Thema Temperiertechnik. Er ist Ansprechpartner für das gesamte Produktportfolio mit Temperiersystemen, Thermostaten und Umwälzkühlern. Für diese Aufgabe bringt er langjährige Erfahrung im Vertrieb von technischen Produkten mit. Unter anderem arbeitete er als Key Account Manager im Labortechnik-Fachhandel und im

Vertriebsaußendienst im Industriebereich eines Herstellers von mikroskopischen Systemen in Bayern und Süddeutschland. Jürgen Damian hat Abschlüsse als Chemielaborant und Physiker und ist dadurch bestens qualifiziert für eine kompetente Anwendungsberatung.

Sein Vorgänger, Peter Demmelmeier, geht zum Jahresende in Ruhestand. Er war zehn Jahre erfolgreich für Huber tätig. Durch seinen persönlichen Einsatz und seine kompetente Art gelang es ihm, die Peter Huber Kältemaschinenbau AG bestens zu repräsentieren und das Vertriebsgebiet kontinuierlich weiter zu entwickeln.



[chz.at/huber](http://chz.at/huber)



## Für höchste Ansprüche der Coatings-Branche

**Der Spezialchemie-Konzern LANXESS präsentiert vom 4. bis 6. April auf der European Coatings Show (ECS) 2017 in Nürnberg ein umfangreiches Produktportfolio für die Herstellung von Beschichtungstoffen.**

Zu diesen zählen Benzylprodukte, moderne Biozide und umweltgerechte Farbmittel. Ein Schwerpunkt liegt auf den neuen Eisenoxidpigmenten der Marke Bayerferrox, die das Unternehmen an seinem Standort Ningbo in China produziert.

Mit den Eisen- und Chromoxiden der Reihen Bayerferrox und Colortherm bietet LANXESS ein sehr umfassendes Portfolio an anorganischen Pigmenten mit mehr als 100 Farbtönen an. „Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Herstellung von Qualitätsprodukten, aber auch in der Prozessentwicklung und -optimierung, heben wir uns auch aus der Sicht unserer Kunden von vielen Wettbewerbern ab“, unterstreicht Thomas Pfeiffer, Vice President Region EMEA im Geschäftsbereich Inorganic Pigments (IPG) bei LANXESS. „Wir investieren kontinuierlich in neue Technologien, um der vom Megatrend Urbanisierung getriebenen Nachfrage nach qualitativ hochwertigen und nachhaltig produzierten Pigmenten Rechnung zu tragen.“

Die Produkte erfüllen in hohem Maße die gestiegenen Kundenwünsche hinsichtlich Farbstärke, einer konstanten Farbton-Qualität, einfacher Verarbeitbarkeit und nicht zuletzt der weltweiten Verfügbarkeit. „Entscheidende Vorteile unserer High Performance-Pigmente sind die engen Toleranzen bei Farbton und Farbstärke. Die Farbproduktion bei der Herstellung von Lacken und Anstrichfarben wird damit schneller, einfacher und sicherer. Darüber hinaus zeichnen sich diese Pigmente aufgrund der Mikronisierung durch eine sehr gute Dispergierbarkeit aus“, erklärt Dr. Stephan Spiegelhauer, Leiter Global Competence Center Paint & Coatings bei IPG.

Auf dem parallel zur Messe stattfindenden European Coatings Congress hält Dr. Christine Kathrein, Leiterin Produktentwicklung im Bereich Product and Business Development bei IPG, am Montag, 3. April 2017, den Vortrag „High-

ly targeted color spaces with made-to-measure iron oxide pigments“. Darin erklärt die Chemikerin, wie die Chromazität von anorganischen Pigmenten von der komplexen Beziehung zwischen Partikelgröße und -form, Dotierung, Partikelgrößenverteilung und Dispergierbarkeit in der Matrix bestimmt wird. Zudem geht sie auf den bei LANXESS entwickelten Ningbo-Prozess ein, der eine enge Partikelgrößenverteilung ermöglicht und eine Farbe exakt entsprechend der vorgegeben Zielparame-ter ergibt. Im Vergleich zu

allen derzeit verfügbaren Eisenoxiden eröffnet der innovative und besonders nachhaltige Ningbo-Prozess die Möglichkeit, die hellsten und gelbstichigsten Eisenoxid-Rotpigmente herzustellen.

Des Weiteren präsentiert der LANXESS-Geschäftsbereich Rhein Chemie Additives (ADD) in Nürnberg sein großes Portfolio an wasserbasierten Pigmentpräparationen der Marken Levanyl und Levinox.

[chz.at/lanxess](http://chz.at/lanxess)

## Einfach zum Verlieben

Die neuen  
**KISS®** Thermostate  
Keeping Innovation  
Safe & Simple!



Günstige  
Preise



Einfache  
Bedienung



Temperaturen von  
-30 °C bis +200 °C



Natürliche  
Kältemittel



RS232 & USB  
Anschlüsse

### KISS® – Temperieren ganz einfach

Die neuen KISS® Wärme- und Kälthermostate mit OLED-Display temperieren einfach, zuverlässig und preisgünstig. Ob Temperierung von Laborproben direkt im Bad oder extern angeschlossenen Applikationen – mit KISS® erledigen Sie Routineaufgaben einfach besser.

Jetzt informieren unter: [www.kiss-thermostate.de](http://www.kiss-thermostate.de)

**huber**  
high precision thermoregulation

## Ausgezeichnet: Borealis



Russell Tew, Healthcare New Business Development Manager, auf der Frost & Sullivan Award Ceremony.

Bild: Frost & Sullivan

**Basierend auf ihrer jüngsten Analyse von Polyolefinen in der Healthcare-Industrie zeichneten Frost & Sullivan Borealis mit dem „European Award for Growth Excellence Leadership 2016“ aus.**

Durch kontinuierliche Innovation und das dadurch entstandene Angebot hochwertiger Polyolefine konnte sich Borealis vom konservativen europäischen Markt abheben. Die Palette an speziellen Polyethylen- und Polypropylenprodukten unter der Bormed™- Marke sowie Borealis' herausragender technischer Service ebneten den Weg, um sämtliche Mitbewerber in puncto Umsatzwachstum zu überflügeln. Mittlerweile hat Borealis in Europa in diesem Bereich einen Marktanteil von mehr als 20%.

Im Jahr 2013 erweiterte Borealis seine Polypropylen-Produktfamilie mit der Sorte Bormed SB815MO, die speziell für Verpackungsanwendungen im Healthcare-Bereich entwickelt wurde. Dieses neuartige, weiche Produkt weist eine hervorragende Transparenz auf, die ohne Klärmittel erreicht wird. Bormed SB815MO birgt insbesondere für pharmazeutische Verpackungen viele Vorteile. So können die Endverpackungen bei 121°C und doppelt so schnell wie Nicht-Polypropylenmate-

rialien (Polyethylen mit niedriger Dichte) sterilisiert werden. Flexibilität und Steifheit des Materials ändern sich dadurch kaum.

„Borealis findet auch im anspruchsvollen Healthcare-Markt stets neue Wege, um seinen Kunden maßgeschneiderte Dienstleistungen zu liefern. Der Fokus liegt dabei immer auf Wertschaffung durch Innovation“, erklärt Alfred Stern, Borealis Executive Vice President Polyolefins & Innovation. „Aufbauend auf seiner globalen Präsenz bedient Borealis europäische Schlüsselmärkte wie Deutschland, Frankreich, Italien, das Vereinigte Königreich und die Beneluxstaaten. Darüber hinaus beliefert das Unternehmen Healthcare-Kunden in Nordamerika, Südamerika sowie Afrika und konnte seine Exportaktivitäten über Borouge, unser Joint Venture mit der Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC), auf den Mittleren und Nahen Osten, den Asien-Pazifik-Raum sowie auf Indien ausweiten.“

### Gesamte Wertschöpfungskette im Fokus

Borealis hat sich seine Rolle als Marktführer durch seine Bormed-Produkte sowie aufgrund seines herausragenden Kundenservices und -engagements erarbeitet. Das zielorientierte und sachkundige Borealis-Healthcare-Team stellt durch die

regelmäßige Teilnahme an Konferenzen und Fachmessen sowie durch die Mitgliedschaft in Verbänden wie MedPHarm-Plast Europe sicher, dass Marktentwicklungen und Kundenbedürfnisse entlang der gesamten Wertschöpfungskette erkannt und verstanden werden. „Borealis' Bormed-Produktpalette findet breite Anwendung für medizinische Geräte, pharmazeutische Produkte und Arzneimittelverpackungen“, erklärt Frost & Sullivan Consulting Analyst Dr. Antonella Lisella-Wright. „Die Unternehmensmarke genießt weltweit großes Ansehen. Borealis hat seine engagierte Wachstumsstrategie im Polyolefinmarkt vielfach unter Beweis gestellt. Das Unternehmen setzt auf Markentreue sowie effektiven Wettbewerb und strebt dabei stets eine nachhaltige Alleinstellung im Markt an.“

### Share-of-Wallet

Jedes Jahr verleihen Frost & Sullivan diesen Award an ein Unternehmen, das nachweislich Spitzenleistungen im Hinblick auf Wachstum und Kundennutzen erbringt. In diesem Zusammenhang werden die Überlegenheit des Produkts/der Dienstleistung sowie das allgemein gebotene Kunden-, Kauf-, Ownership- und Serviceerlebnis gewürdigt, die zu einem überdurchschnittlichen Marktwachstum sowie einem größeren Share-of-Wallet beigetragen haben. Der Award zeichnet zudem auch die Wachstums-, Diversifikations- und Nachhaltigkeitsstrategien des Unternehmens aus.

Mit den Frost & Sullivan „Best Practices Awards“ werden Unternehmen in einer Vielzahl regionaler und globaler Märkte ausgezeichnet, um herausragende Leistungen und überlegene Performances in Bereichen wie Führungskompetenz, technologische Innovation, Kundenservice oder strategische Produktentwicklung zu würdigen. Branchenanalysten vergleichen Marktteilnehmer und messen deren Performance durch umfangreiche Interviews, Analysen sowie umfassende Sekundärforschung, um die bewährten Methoden – „Best Practices“ – der Branche zu identifizieren.

[chz.at/borealis](http://chz.at/borealis)

[chz.at/frost](http://chz.at/frost)

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

[www.chemie-zeitschrift.at](http://www.chemie-zeitschrift.at)

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





Messen 2017

European  
Coatings Show  
Nürnberg  
04.04. – 06.04.2017  
Halle 6 Stand 154

Hannovermesse  
24.04. – 28.04.2017  
Halle 6 Stand B30

# robuste & leistungsstarke Pumpen

- Elektrische Fasspumpen
- Druckluft-Behälterpumpen
- Manuelle Handpumpen
- Dickstoffdosierpumpen
- Druckluftbetriebene Membranpumpen
- Horizontale sowie vertikale Exzentrerschneckenpumpen
- Horizontale Kreiselpumpen (auch als Magnetkreiselpumpen) sowie vertikale Tauchkreiselpumpen
- Impellerpumpen
- Pumpenzubehör wie manuelle Zapfpistolen oder Durchflusszähler
- Abfüllanlagen gemäß Kundenwunsch

## JESSBERGER GmbH

Jägerweg 5  
D-85521 Ottobrunn  
Tel.: +49 (0) 89 - 66 66 33 400  
Fax: +49 (0) 89 - 66 66 33 411  
info@jesspumpen.de

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

Pumpen  
für alle Medien

u.a. Öle, Chemikalien,  
brennbare Medien,  
hochviskose  
Flüssigkeiten

**JESSBERGER**  
pumps and systems

# Pilotprojekt für grünen Wasserstoff in Linz

Jüngst gaben voestalpine, Siemens und VERBUND bekannt, dass eine Pilotanlage für CO<sub>2</sub>-neutrale Wasserstoff-Erzeugung am Standort Linz gebaut wird. Es handelt sich dabei um eine der weltweit größten Elektrolyseanlagen und soll als Meilenstein für nachhaltige Energie-Wirtschaft neue technologische Maßstäbe setzen.

Die Europäische Kommission hat den Zuschlag für die Errichtung einer der weltweit größten Elektrolyseanlagen in Oberösterreich dem Projektkonsortium H2FUTURE erteilt. Dieses besteht aus voestalpine, Siemens, VERBUND sowie Austrian Power Grid (APG) und den wissenschaftlichen Partnern K1-MET und ECN. Ziel ist die Erzeugung von grünem Wasserstoff für den Einsatz zur Energiespeicherung und als Industrierohstoff.

Gemeinsam werden die Kooperationspartner an der Realisierung der innovativen Wasserstoff-Demonstrationsanlage am voestalpine-Standort Linz arbeiten und die vielfachen Einsatzmöglichkeiten von grünem Wasserstoff testen. Angesichts der volatilen Situation am Energiemarkt eröffnen sich enorme Synergiepotentiale.

## Die Zeit ist reif

Bei der Wasserstoffproduktion wird zwischen schwarzem und grünem Wasserstoff unterschieden. Grüner Wasserstoff bedeutet, dass seine Herstellung ausschließlich durch den Einsatz regenerativer Energien CO<sub>2</sub>-neutral (Windkraft, Wasserkraft, Solar-Energie, Geothermie etc.) erfolgt.

Dem gegenüber ist die Bezeichnung „schwarzer Wasserstoff“ aufgrund nicht-nachhaltiger Ressourcen (z.B. Erdgasförderung) oder aber auch aus Elektrolyse von Atomstrom oder Energie aus Kohlekraftwerken geprägt worden.

Sowohl die Industrie als auch die Energieversorger sehen sich in Europa gegenwärtig mit großen energiepolitischen Herausforderungen konfrontiert: Die Klima- und Energieziele der EU sehen bis 2030 eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40 % vor, die die energieintensive Industrie vor nahezu unlösbare Probleme stellt.

Die Strombranche erlebt durch die Energiewende einen tiefgreifenden Umbruch



PEM-Technologie (Proton Exchange Membrane) als Herzstück einer der weltweit größten Elektrolyseanlagen.

Foto: Siemens

mit Überkapazitäten an volatilen neuen erneuerbaren Energien aus Sonnen- und Windkraft. Nicht nur die Übertragungsnetzbetreiber arbeiten schon jetzt phasenweise über den Limits, wie man aus der Branche hört, und „man könne nicht dauernd neue Hochspannungstrassen bauen“ – nur ein Aspekt von mehreren Herausforderungen.

## Der Weg ist vorgezeichnet

Wasserstoff – gewonnen aus CO<sub>2</sub>-freiem Grünstrom – stellt hier ein gewaltiges Potenzial sowohl für den Einsatz als Industrierohstoff wie auch zur Energiespeicherung dar. Das Projekt H2FUTURE ist ein wichtiger Meilenstein auf diesem Weg zur Sektorkopplung zwischen Energie und Industrie.

Bart Biebuyck, Executive Director Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU) der Europäischen Kommission, zum Projektstart: „Das FCH JU ist über den Start dieses bahnbrechenden Projektes hocherfreut. H2FUTURE stellt eine konstruktive Partnerschaft dar, die für den Prozess, die Industrie „grüner“ zu machen und gleichzeitig die regenerativen Energien zu nutzen, entscheidend ist.“ Dies sei ein maßgeblicher Faktor, um die Industrie sowie die gesamte Branche zur Umsetzung der COP21-Ziele auf den richtigen Weg zu bringen. Nachdem das FCH JU schon 25 Projekte im Bereich der Brennstoffzellen unterstützt hat, blicke man nun stolz auf den Start des wohl ehrgeizigsten Projektes in diesem Sektor: die Umset-

zung einer der weltweit größten PEM Elektrolyse-Anlagen, so der Experte seitens der EU-Kommission.

## H2FUTURE: Das Projekt

Für die Umsetzung des Projektes, bei dem Protonen-Austausch-Membran(PEM)-Technologie zum Einsatz kommt, und das Wasserstoff als Industriegas sowie den Einsatz der Anlage am Regelenergiemarkt testen wird, stellt das FCH JU rund 12 Millionen Euro an Fördermitteln aus dem Horizon 2020 EU-Programm zur Verfügung. Das gesamte Projektvolumen beläuft sich auf etwa 18 Millionen Euro für sechs Konsortiumspartner über eine Laufzeit von viereinhalb Jahren.

Die Anlage wird am Gelände der voestalpine in Linz errichtet und betrieben. Der erzeugte grüne Wasserstoff wird künftig direkt in das interne Gasnetzwerk eingespeist und damit der Einsatz von Wasserstoff in verschiedenen Prozessstufen der Stahlerzeugung getestet. Technologielieferant für den Protonen-Austausch-Membran Elektrolyseur ist Siemens. Der Projektkoordinator VERBUND liefert Strom aus erneuerbaren Energien und ist für die Entwicklung von netzdienlichen Services verantwortlich.

Weitere Partner im Projekt sind die niederländische Forschungsinstitution ECN, die für die wissenschaftliche Analyse des Demonstrationsbetriebes und die Übertragbarkeit auf weitere Industriesektoren verantwortlich ist und der österreichische



### Schlüsseltechnologie für Energiezukunft

Elektrolysesysteme von Siemens mit PEM-Technologie (Proton Exchange Membrane) sind bereits in mehreren Projekten erfolgreich im Einsatz und werden kontinuierlich weiterentwickelt. In Linz wird nun die neueste Generation der Technologie mit einer Leistung von 6 Megawatt in einem geschlossenen Zellverbund zum Einsatz kommen. „Der gewonnene Wasserstoff ist vielseitig einsetzbar, beispielsweise als Grundstoff in der Industrie – wie in Linz, aber auch als Treibstoff in der Mobilität und als Energieträger bei der Strom- und Gasversorgung“, erklärt Wolfgang Hesoun, Generaldirektor von Siemens Österreich. Weltweit werden jährlich über 500 Milliarden Kubikmeter Wasserstoff verbraucht, von denen bislang über 95 Prozent durch einen CO<sub>2</sub>-lastigen Gasreformierungsprozess hergestellt werden. „Mit Wasserstoff aus Elektrolyse kann dieser CO<sub>2</sub>-lastige Wasserstoff ersetzt werden, wodurch sich die Emissionsbilanz von industriellen Prozessen stark verbessern lässt. Erfolgt die Elektrolyse mit Strom aus regenerativen Quellen, ist die Wasserstoffherzeugung zudem nahezu klimaneutral.“

### Heimischer Versorger

Rund 96 Prozent des VERBUND-Stroms kommen schon jetzt aus erneuerbaren Energien, vorrangig Wasserkraft. Neben Stromerzeugung, -übertragung, -handel und -vertrieb setzt das Unternehmen zunehmend auf den Ausbau energienaher Dienstleistungen für Industrie- und Gewerbekunden wie auch Haushaltskunden. „Mit H2FUTURE setzen wir den Weg zum 100 Prozent CO<sub>2</sub>-freien Erzeuger konsequent fort“, bestätigt VERBUND-Vorstandsvorsitzender Wolfgang Anzengruber. Die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Österreich durch den Einsatz neuester, klimaschonender Hochtechnologie sei auch ihm ein sehr großes Anliegen.

Übertragungsnetzbetreiber APG, welcher die Einbindung der Anlage in die Regelenergiemärkte unterstützend begleitet.

Das österreichische COMET Kompetenzzentrum K1-MET bringt seine Expertise beim Betrieb der Anlage ein und stellt die Einsatzmöglichkeiten im europäischen und globalen Stahlsektor dar.

### Umfassende Expertise

Mit H2FUTURE werden zentrale Fragestellungen der Sektor-kopplung wie die Evaluierung von Potenzialen für den Einsatz von grünem Wasserstoff in den Prozessstufen der Stahlherstellung bearbeitet sowie darüber hinaus wird die Übertragbarkeit der Technologie auf weitere Industriesektoren, die Wasserstoff im Produktionsprozess einsetzen, untersucht. Weiterer Schwerpunkt ist die Einbindung der reaktionsschnellen PEM-Elektrolyse-Anlage in die Regelenergiemärkte durch Entwicklung von Demand-Side-Management-Lösungen, also den Ausgleich von kurzfristigen Schwankungen im zunehmend volatileren Stromnetz durch Lastmanagement bei großen Verbrauchern.

### voestalpine auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-neutralen Stahlerzeugung

Die voestalpine gilt in ihrer Branche bereits seit längerem als Umwelt- und Effizienz-Benchmark. Über 2,2 Mrd. Euro hat der Technologie- und Industriegüterkonzern allein in den letzten zehn Jahren nur für den laufenden Betrieb seiner Umwelthanlagen in Österreich aufgewendet.

Wolfgang Eder, Vorstandsvorsitzender der voestalpine AG: „Wir arbeiten konsequent an der Weiterentwicklung unserer Prozesse in Richtung einer schrittweisen De-Karbonisierung der



## Individualisierbare Stromversorgungen

### QUINT POWER für höchste Anlagenverfügbarkeit

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



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



## FORSCHUNG

Stahlproduktion, um auch für die zukünftigen Herausforderungen in puncto Klima- und Umweltschutz bestmöglich aufgestellt zu sein.“

Über Brückentechnologien vor allem auf Basis von Erdgas, wie in der neuen Direktreduktionsanlage in Texas, strebt die voestalpine im Laufe der nächsten zwei Jahrzehnte den sukzessiven Ersatz von Kohle durch die Anwendung von alternativen Energieträgern in der Stahlerzeugung an. „Mit der Errichtung der neuen Pilotanlage für die Herstellung von CO<sub>2</sub>-neutralem Wasserstoff an unserem Standort Linz setzen wir einen weiteren Schritt in Richtung langfristiger Realisierung dieser Technologietransformation in der Stahlindustrie“, so Eder weiter. Voraussetzung dafür seien jedoch die Bereitstellung von ausreichend Energie aus erneuerbaren Quellen sowie politische Rahmenbedingungen, welche eine gesicherte Langfristplanung zulassen.

### Über FCH JU

Das Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU) ist eine beispielgebende öffentlich-private Partnerschaft zur Unterstützung von Forschung, technologischer Entwicklung und Demonstration (FTE&D) im Bereich der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie in Europa. Ziel der Partnerschaft ist es, die Markteinführung dieser Technologien zu beschleunigen und somit deren Potenzial als Mittel zur Erreichung eines nachhaltigen Energiesystems zu entfalten sowie die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu verringern.

Die drei Mitglieder von FCH JU sind die Europäische Kommission, die Brennstoffzellen- und Wasserstoffindustrie, vertreten durch Hydrogen Europe und die Forschungsgemeinschaft, vertreten durch Research Grouping N.ERGHY.

[chz.at/fch](http://chz.at/fch)

## TU Wien: Organische Pigmente

### Neues Verfahren zur Herstellung fluoreszierender Farbstoffe ist umwelt- und ressourcenschonend.

Perylenbisimide stellen eine in der Wissenschaft sehr stark untersuchte Klasse an chemischen Stoffen dar, da sie interessante Farbstoffe sind. Werden diese rötlichen Pigmente aufgelöst, entstehen fluoreszierende Lösungen, die unter UV-Licht in einer gelblich-grünen Farbe leuchten.

Neben der optisch sehr ansprechenden Farbe zeigen organische Moleküle, die unter Tageslicht gefärbt erscheinen, oft auch elektronische Eigenschaften. Dadurch sind sie vielversprechende Materialien für Anwendungen als organische Halbleiter, aber auch in LCD-Displays oder Solarzellen.

### Neue hydrothermale Synthese

Am Institut für Materialchemie der TU Wien haben Dr. Miriam M. Unterlass und ihr Team – wie in einer gerade veröffentlichten Studie gezeigt wurde – über 20 verschiedene Farbstoffe hergestellt. Das ist an sich noch nicht besonders beeindruckend, die Herstellungsweise allerdings schon: Normalerweise verwendet man für die Herstellung von Perylenbisimiden äußerst giftige Lösungsmittel.

Außerdem benötigen konventionelle Methoden einen hohen Überschuss an Ausgangsstoffen, sowie den Einsatz teurer und giftiger chemischer Katalysatoren. Schließlich müssen die Endprodukte noch aufwendig gereinigt werden, um zu reinen

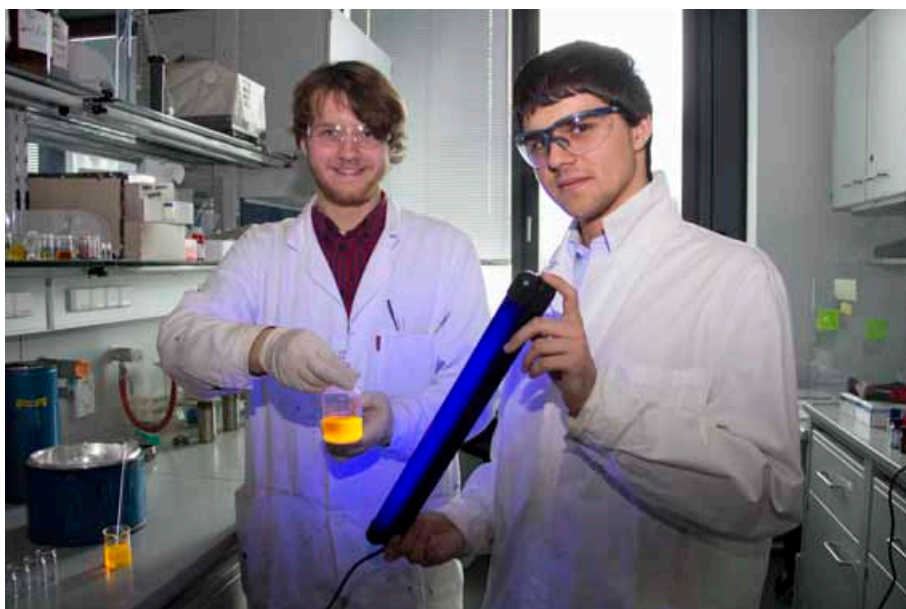
Endprodukten zu kommen. Alles in allem ein sehr aufwändiger Prozess.

„Wir setzen die entsprechenden Ausgangsmoleküle in einem Verhältnis von 1:1 ein, ohne jeglichen Überschuss also. Die Ausgangsstoffe werden dann in Wasser in einem geschlossenen Reaktor auf 200°C erhitzt, wodurch erhöhter Druck entsteht“, erklärt Miriam Unterlass. „Im Grunde funktioniert der Reaktor wie ein Druckkochtopf.“

Solche Reaktionen in heißem Wasser unter Druck nennt man Hydrothermalsyn-

thesen. Nach vollständiger Reaktion erhält man die fertigen Perylenbisimidfarbstoffe von hoher Reinheit – ganz ohne aufwendige Reinigungsverfahren.

Für elektronische Anwendungen werden Perylenbisimide meist von Physikern und Ingenieuren implementiert, denen oft keine chemischen Labors zur Verfügung stehen. Die neue, unkomplizierte hydrothermale Synthese erleichtert den Zugang zur Materialklasse der Perylenbisimide und ist daher ein wichtiger Schritt in Richtung Anwendbarkeit.



Die Fluoreszenz einer Perylenbisimidlösung demonstriert von Fabian Zechmeister (links) und Maximilian Raab (rechts). Bild: TU Wien





Gas Chromatograph Mass Spectrometer

# GCMS-TQ8050

**UFMS**  
ULTRA FAST MASS SPECTROMETRY



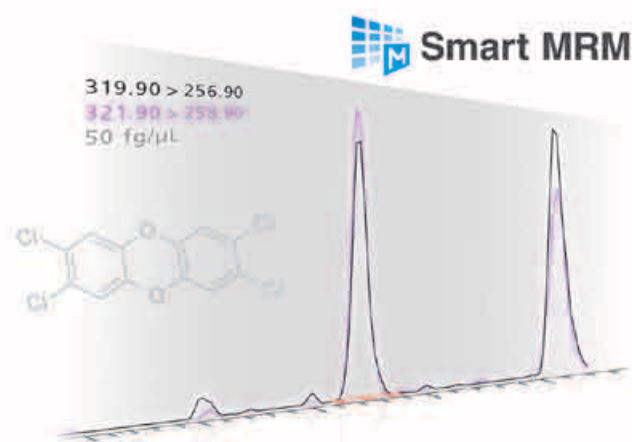
## Smart Abilities Lead to New GC-MS/MS Possibilities

The new GCMS-TQ8050 triple quadrupole mass spectrometer has been created based on continuously advancing Smart technologies that go beyond what was previously possible

## Enhanced Sensibility

A new detector with better amplification performance maximizes the benefits of the OFF-AXIS Ion Optics, which offers both high ion transmission performance and outstanding noise elimination performance. These state-of-the-art technologies enable the system to reliably detect ultra-trace quantities of ions, down to the femtogram level, achieving the world's highest\* sensitivity levels.

\*As of August 2016, according to Shimadzu survey.



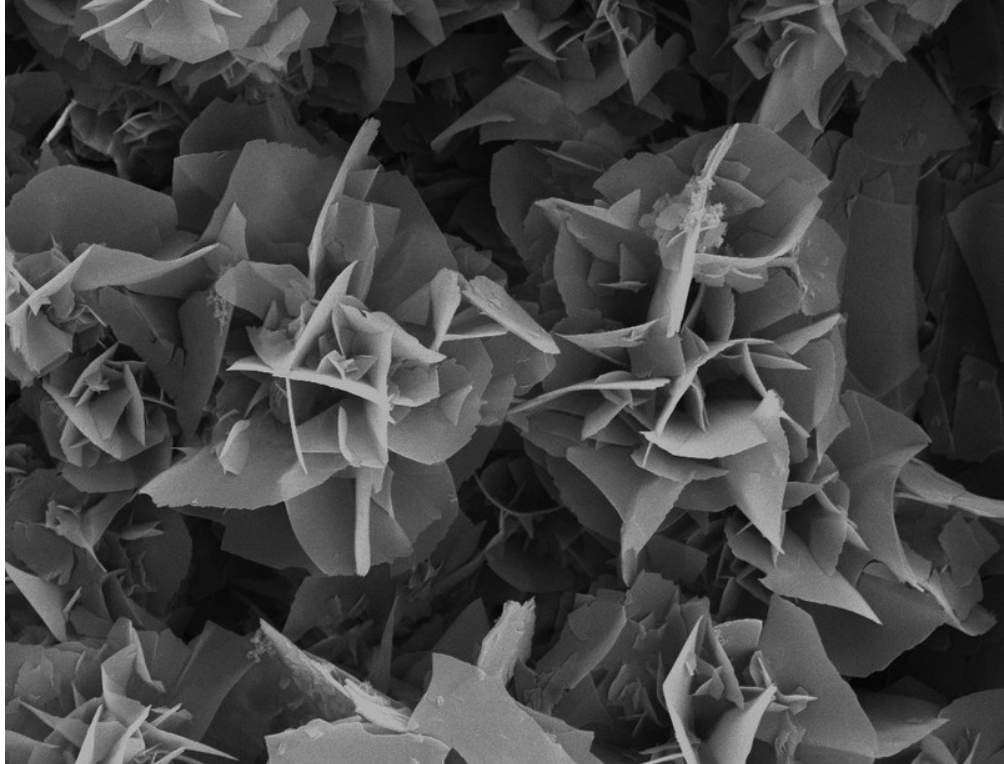


Dr. Miriam M. Unterlass, Institut für Materialchemie an der TU Wien.  
Bild: Karoline Wolf

## Für große und kleine Moleküle

Unlängst wurde ein neues Herstellungsverfahren für Hochleistungspolymere, welches ebenfalls in heißem Wasser durchgeführt wird, in der Arbeitsgruppe von Dr. Unterlass entwickelt.

Mit der hydrothermalen Herstellung von Perylenbisimidfarbstoffen konnte nun erstmals gezeigt werden, dass auch kleine organische Moleküle „im Druckkochtopf“ hergestellt werden können. Diese Reihenfolge der Entwicklungen ist eher unkonventionell. Der übliche Weg wäre es, neue



Polyimidpartikel-verstärkte Hochleistungscomposit: Diese hochkristallinen Blumen haben einen Durchmesser von etwa fünf Mikrometern und sind aus PPPI, einem der stabilsten organischen Polymere der Welt. Ein Siegerprojekt der Fakultät für Technische Chemie der TU Wien, an dem Dr. Unterlass und ihr Team für „Advanced Polymer Materials“ ebenfalls Pionierarbeit leisteten.  
Bild: Miriam M. Unterlass

Synthesen zunächst für kleine Moleküle zu entwickeln, und die gewonnen Erkenntnisse dann später auf Polymere – also große Moleküle – umzulegen, denn im Normalfall sind kleine Moleküle einfacher herzustellen. Im Falle der Perylenbisimide stellte die hydrothermale Herstellung allerdings eine große Herausforderung dar. Sie sind sehr apolar – mögen also kein Wasser – bei Raumtemperatur. Durch das Aufheizen des Wassers zu erhöhten Temperaturen kann diese Problematik erfolgreich umgangen werden. Dieser Prozess sowie die ressour-

cen- und umweltschonende Herstellungsmethode wurden nun im Fachjournal *Chemical Communications* publiziert.

Originalpublikation:

B. Baumgartner, A. Svirikova, J. Binting, C. Hametner, M. Marchetti-Deschmann and M. M. Unterlass: Green and highly efficient synthesis of perylene and naphthalene bisimides in nothing but water. *Chem. Commun.* 2017, 53, 1229-1232 | DOI: 10.1039/C6CC06567H

[chz.at/unterlasslab](http://chz.at/unterlasslab)

## Heißbegehrte Farben

**AnthoPLUS etabliert erfolgreich intensiv blaue Farbstoffe auf der Basis von Anthocyanen als neue natürliche Lebensmittelfarbstoffe.**

Anthocyane sind pflanzliche Pigmente, die ein enormes Potenzial als natürliche Lebensmittelfarbstoffe besitzen, und den Farbbereich von orange über rot bis violett und blau abdecken können. Die andauernde kritische Diskussion in der Öffentlichkeit über die gesundheitliche Unbedenklichkeit von synthetischen Farbstoffen in Lebensmitteln hat bereits zum Verbot einiger roter Farbstoffe geführt. Diese Tatsache hat in den letzten Jahren zu einem steigenden Interesse in der Entwicklung und Anwendung von Anthocyanen als Lebensmittelfarbstoff geführt. Die meisten Anthocyane (fast 700 sind inzwischen in der Natur beschrieben) sind nicht kommerziell verfügbar. Eine Tatsache die das AnthoPLUS-Konsortium im Rahmen eines ERA-IB Projektes (2014-2017) veranlasste, verschiedene pflanzliche Zellkulturen zur Produktion von unterschied-

lichen Anthocyanen mit hoher Ausbeute zu etablieren.

Eines der Hauptprobleme bei der industriellen Nutzung von Anthocyanen als natürliche Farbstoffe ist die Schwierigkeit, intensive blaue Farben, die in der Natur etwa in Kornblume, Enzian oder Delphinium zu finden sind, in natürlichen Farbformulierungen zu reproduzieren. Trotzdem besteht ein großes Interesse daran, stabile, intensiv blaue Anthocyanin-Präparate bereit zu stellen und die Stabilität von Anthocyanen so zu verbessern, dass sie als industriell zuverlässige natürliche Farbstoffe eingesetzt werden können und somit synthetische wie „Synthetic Blue Number One“ in Zukunft ersetzen.

### Pflanzlich basierte blaue Farben

Im Rahmen des AnthoPLUS-Projektes konnten kürzlich neue blaue Farbstoffe auf der Basis von Anthocyanen aus pflanzlichen Zellkulturen hergestellt werden. AnthoPLUS (ANTHOCyanin production PLatform Using Suspension cultures) produziert Anthocyane mit unterschied-

licher Komplexität in der Seitenkettendekoration oder markiert mit stabilen Isotopen als Feinchemikalien. Diese Produkte können in ersten Line für Untersuchungen zur Bioverfügbarkeit, zur Bioeffizienz und die mechanistische Forschung in der experimentellen Medizin verwendet werden. Darüber hinaus werden sie als Standards und Ausgangsmaterialien für neue natürliche Farben und verbesserte Formulierungen verwendet.

AnthoPLUS wird im Rahmen eines ERA-NET Industrial Biotechnology (4. Joint Call) unterstützt, das von den jeweiligen nationalen und regionalen Agenturen finanziert wird. (Projekträger Jülich (PTJ) für Deutschland). Das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK, Koordinierung), John Innes Centre (JIC), die Norwegische Universität für Life Sciences (UMB), das Institut für Lebensmittelchemie und Toxikologie der Universität Wien und die TransMIT GmbH, Projektbereich PlantMetaChem (PMC) sind Partner im AnthoPLUS-Konsortium.

[chz.at/pmc](http://chz.at/pmc)



## Vereinheitlichung als Erfolgsfaktor für modulare Anlagen

**Modulare Anlagen sind ein weltweiter Trend, um die Entwicklungs- und Produktzyklen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie zu verkürzen.**

Im White Paper „Modular Plants“ hat der gleichnamige temporäre ProcessNet-Arbeitskreis aktuelle Entwicklungen auf Basis von Projektergebnissen ausgewertet und zusammengefasst. Die Experten aus Industrie und Hochschule fordern vor allem eine Vereinheitlichung nicht nur der Nomenklatur, sondern auch der verwendeten Apparate, um eine Grundlage für eine breite Anwendung dieser Technologie in der Industrie zu schaffen. Das Papier ist in englischer Sprache verfügbar, die deutsche Version folgt in Kürze.

### Schnellerer Markteintritt

Individualisierte Produkte gewinnen auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie immer mehr an Bedeutung. Das bedeutet, dass auch die Lebenszyklen und Entwicklungszeiten für solche Produkte kürzer werden. Bestehende Produktionsumgebungen können die Ansprüche an eine Flexibilisierung des

Betriebs nur bedingt erfüllen. Modular aufgebaute Anlagen bieten die Chance, Prozesse flexibel und anpassbar zu gestalten. Daneben sind vor allem eine mögliche Wiederverwendung der Einzelteile sowie eine wesentlich verkürzte Anlagenplanung durch reduziertes Engineering die Hauptvorteile einer solchen Herangehensweise.

Forschungsprojekte wie die F3 Factory oder die ENPRO-Initiative haben gezeigt, dass eine erfolgreiche Implementierung solch einer Prozessplanung möglich ist. Doch noch stellt sie eine völlig neue Herangehensweise dar. Um dem Ziel einer komplett modular geplanten und aufgebauten Anlage näher zu kommen, ist noch immer viel Arbeit, vor allem in der Standardisierung von Apparaten und der notwendigen Automationstechnik notwendig. Hier setzt das White Paper „Modular Plants – Flexible chemical production by modularization and standardization – status quo and future trends“ des Temporären ProcessNet-Arbeitskreises „Modulare Anlagen“ an.

Der in enger Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschungseinrichtungen erstellte Text stellt den aktuellen Stand der gemeinsamen Bemühungen

um eine verbesserte Modularisierbarkeit der Anlagentechnik in der chemischen Industrie dar. Hürden und mögliche Entwicklungspfade werden aufgezeigt und Stärken der Modularisierung gegen deren Risiken abgewogen. Darüber hinaus werden Forschungsbedarf und notwendige Forschungsfördermaßnahmen identifiziert, die zur weiteren Implementierung von modularen Anlagenkonzepten notwendig sind.

Das White Paper steht kostenlos zum Download zur Verfügung:

[chz.at/105](http://chz.at/105)

### Breite Plattform

ProcessNet ist die deutsche Plattform für Verfahrenstechnik Chemieingenieurwesen und Technische Chemie. Hier treffen sich über 5.000 Mitglieder aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung, um Erfahrungen auszutauschen, aktuelle Fragestellungen zu diskutieren und neue wissenschaftliche Trends zu identifizieren. ProcessNet ist eine gemeinsame Initiative von DECHEMA und VDI-GVC.

[chz.at/processnet](http://chz.at/processnet)

**qdos**  
Peristaltic Metering

## DIE präzisen und vielseitigen Dosierpumpen

- Weniger Chemikalienkosten durch hochpräzise Dosierung
- Direkter Einbau in die Anlage ohne zusätzliches Zubehör
- Jetzt höherer Durchsatz mit der neuen Qdos 60: Förderleistung bis 1000 ml/min bei 7 bar

**ReNu** Gekapselte Einzelkomponente, werkzeugfreie Wartung  
TECHNOLOGY unter einer Minute  
REVOLUTIONÄRE PUMPENKOPFTECHNIK





## Ringversuche für Chemikaliensicherheit

**Ob Explosion in einem Chemiewerk oder Brand auf einem Gefahrgutfrachter – die Ursachen für Unfälle können vielfältig sein. Prävention beginnt bereits im Prüflabor, wenn Chemikalien auf ihre gefährlichen Eigenschaften getestet werden.**

Auf die richtige Durchführung der Prüfung und Bewertung müssen sich Sicherheitsfachleute, Transporteure oder Händler verlassen können. Ringversuche sind ein Mittel, um Messergebnisse auf ihre Zuverlässigkeit hin zu überprüfen. Daher startete die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Deutschland kürzlich gemeinsam mit den Partnern Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, und QuoData GmbH Quality & Statistics, Dresden, drei weitere Ringversuche.

### Risiken einschätzen

Die gefährlichen Eigenschaften von Gefahrstoffen und Gefahrgütern müssen bekannt sein, um die Risiken bei deren Handhabung richtig abschätzen zu können. Dazu sind Prüfmethode entwickelt worden, die weltweit angewendet werden. Doch so manch eine Methodenbeschreibung lässt einen zu großen Interpretationsspielraum zu. „Wir müssen genau wissen, wie gut die Methode ist, mit der ein Gefahrgut oder Gefahrstoff klassifiziert wird. Man kann durchaus auch einfache Methoden mit großen Fehlergrenzen wählen, aber das muss man angeben, damit die Sicherheitsfachleute korrekt bewerten und entscheiden können“, sagt Dr. Peter Lüth, Wissenschaftler in der Abteilung Chemische Sicherheitstechnik der BAM, der das Ringversuchsprogramm federführend leitet.

Das erste Ringversuchsprogramm zur Einstufung von physikalischen Gefahren von Chemikalien startete Lüth bereits vor zehn Jahren. Eine Erfolgsgeschichte, denn heute beteiligen sich rund 90 Laboratorien weltweit an den Ringversuchen. BAM, PTB und QuoData GmbH haben deshalb ein gemeinsames Kompetenzzentrum zur Qualitätssicherung für Prüfungen von Gefahrgütern und Gefahrstoffen, CEQAT-DGHS, eingerichtet.



UN Prüfung N.5 Prüfapparatur zur Bestimmung der Gasentwicklung

Bildquelle: BAM

### Zur Tat schreiten

Drei neue Ringversuche zur Methodenvalidierung werden vorbereitet und heuer sowie 2018 durchgeführt. Dabei handelt es sich um Prüfmethode zur Korrosivität gegenüber Metallen (UN Prüfung C.1), von Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (UN Prüfung N.5) und zur Bestimmung der unteren Explosionsgrenze von Gasen.

„Mit den Ringversuchen zeigen wir, wie gut die Methode geeignet ist und ob alle Laboratorien zu dem gleichen Ergebnis kommen. Nur auf die Erfahrung eines Prüfers oder einer Prüferin zu setzen, heißt noch lange nicht, dass die Messergebnisse richtig sind. Kontrollmöglichkeiten durch Training, Fortbildung, Referenzmaterialien oder Ringversuche, Qualitätssicherung von Arbeitsabläufen helfen Fehler zu erkennen und zu vermeiden. So schaffen wir hohe Standards für Sicherheit in Technik und Chemie“, so Lüth weiter.

Laboratorien, die sich auf diese Prüfungen spezialisiert haben, sind aufgefordert, an den Ringversuchen teilzunehmen. Sie können sich auf der Webseite des CEQAT-DGHS (Centre for quality assurance for testing of dangerous goods and hazardous substances) informieren und zur Teilnahme am Ringversuch anmelden.

### Über die BAM

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (D) – sie gewährleistet Sicherheit in Technik und Chemie. Die BAM „forscht, prüft und berät zum Schutz von Mensch, Umwelt und Sachgütern“ so die Eigendefinition. Im Fokus aller Tätigkeiten in der Materialwissenschaft, der Werkstofftechnik und der Chemie steht dabei die technische Sicherheit von Produkten und Prozessen. Dazu werden Substanzen, Werkstoffe, Bauteile, Komponenten und Anlagen sowie natürliche und technische Systeme von volkswirtschaftlicher Dimension und gesellschaftlicher Relevanz erforscht und auf sicheren Umgang oder Betrieb geprüft und bewertet. Die BAM entwickelt und validiert Analyseverfahren sowie Bewertungsmethoden, Modelle und erforderliche Standards und erbringt wissenschaftsbasierte Dienstleistungen für die deutsche Wirtschaft im europäischen und internationalen Rahmen. Die BAM setzt und vertritt für Deutschland und seine globalen Märkte hohe Standards für Sicherheit in Technik und Chemie zur Weiterentwicklung der erfolgreichen deutschen Qualitätskultur „Made in Germany“.

[chz.at/bam](http://chz.at/bam)

## Weltweit erster rekonfigurierbarer Germanium-Transistor

**„Back to the future“: NaMLab und cfaed erzielen bedeutenden Durchbruch bei der Entwicklung von energieeffizienten Elektronikschaltungen mit Transistoren aus Germanium.**

Wissenschaftler des Nanoelectronic Materials Laboratory (NaMLab gGmbH) und des Exzellenzclusters Center for Ad-

vancing Electronics Dresden an der Technischen Universität Dresden haben den weltweit ersten Transistor aus Germanium realisiert, der sich elektrisch zwischen Elektronen- (n) und Löcherleitung (p) umprogrammieren lässt.

Aufgrund der geringeren Bandlücke gegenüber Silizium können Transistoren aus Germanium mit niedrigerer Einsatz-

spannung betrieben werden. Daher ermöglichen die Transistoren aus Germanium einen wesentlich energiesparenderen Betrieb als vergleichbare Transistoren aus Silizium. Zudem ist der realisierte Transistor aus Germanium abhängig von den angelegten Spannungen sowohl mit Elektronen- als auch mit Löcherleitung (rekonfigurierbar) einsetzbar. Damit lassen sich

elektronische Schaltungen bei gleicher Funktionalität mit einer geringeren Anzahl an Transistoren im Vergleich zu der derzeit angewandten CMOS Technologie realisieren.

**Blick zurück und nach vorne**

Die heutige digitale Elektronik besteht zum überwiegenden Teil aus integrierten Schaltungen. Seit mehr als 40 Jahren werden die in den Schaltungen enthaltenen Transistoren schrittweise verkleinert

**Über cfaed**

Als eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dresden vereint das Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed) über 300 Wissenschaftler auf neun verschiedenen Forschungspfaden. Sie verwenden dabei neuartige Materialien wie Silizium-Nanodrähte, Kohlenstoff-Nanoröhren oder Polymere. Außerdem entwickeln sie völlig neue Konzepte wie Herstellungsverfahren durch selbstassemblierende Strukturen, bspw. DNA-Origami.

Ziele sind zudem Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und das reibungslose Zusammenspiel der unterschiedlichen Bauelemente. Darüber hinaus werden biologische Kommunikationssysteme betrachtet, um Inspirationen aus der Natur für die Technik zu nutzen. Dieser Ansatz vereint die erkenntnisgetriebenen Naturwissenschaften und die innovationsorientierten Ingenieurwissenschaften zu einer interdisziplinären Forschungsplattform in Sachsen.

[chz.at/cfaed](http://chz.at/cfaed)

um die Rechenleistung und Schaltgeschwindigkeit zu erhöhen (entsprechend dem Gesetz von Gordon Moore).

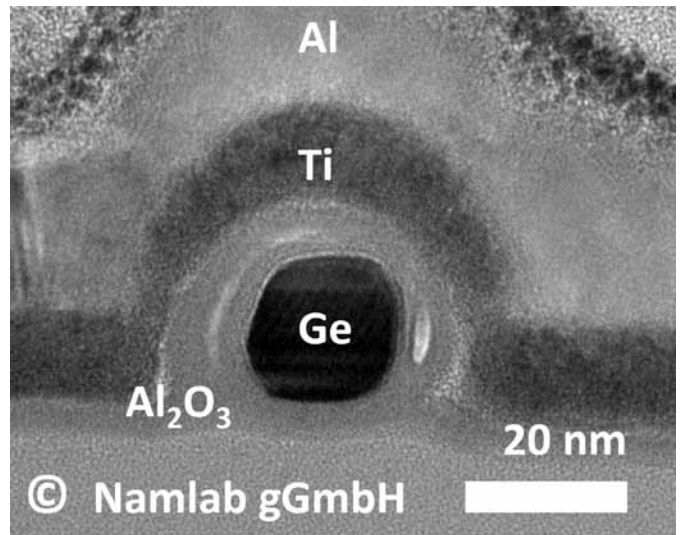
Der aktuelle Trend geht dabei dahin, in den gängigen Transistoren Materialien mit höherer Ladungsträgerbeweglichkeit als Silizium, wie eben Germanium oder auch Indium-Arsenid, einzusetzen.

Einem Einsatz in der Praxis steht aber derzeit unter anderem ein signifikant erhöhter Leckstrom und die damit verbundene höhere statische Verlustleistung im Aus-Zustand entgegen, die aus den geringen Bandabständen der Materialien resultiert.

Dem Wissenschaftler-Team um Jens Trommer und Dr. Walter Weber von der NaMLab gGmbH ist es jetzt in Kooperation mit dem cfaed gelungen, Transistoren aus Germanium-Nanodrähten zu entwickeln, die durch ein spezielles Design mit mehreren unabhängigen Elektroden die störenden Leckströme entlang des Kanals unterdrücken.

**Zukunftsträchtig**

Dr. Weber, der beim cfaed die Nanodrähte-Forschungsgruppe leitet, erklärt: „Die erreichten Ergebnisse demonstrieren erstmalig gleichzeitig niedrige Einsatzspannungen und geringe Leckströme, sowie



Energiesparender Germanium Nanodraht Transistor, Transmissionselektronenmikroskop-Aufnahme des Querschnittes. Bild: NaMLab gGmbH

den damit einhergehenden reduzierten Energieverbrauch, welcher eine Anwendung des neuen Transistors in energie-effizienten Schaltungen ermöglicht.“ Die aktuellen Arbeiten wurden im Journal ACS Nano publiziert. Die Arbeiten wurden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des Projektes ReproNano gefördert und sind in Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster „Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed)“ durchgeführt worden.

Die NaMLab gGmbH wird eine mögliche Umsetzung in zukünftige Produkte sowie weitere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in diesem Bereich mit ihren Industriepartnern anstreben.

Originalpublikation:  
DOI: 10.1021/acsnano.6b07531

Engineering-Lösung für die Öl-, Gas- und Chemieindustrie

**Hier stimmt die Chemie**



Engineering Base

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





# Komplexe Belastungen versus stille Reserven: Internationales Symposium

Die Festigkeit von Werkstoffen, Bauteilen oder Konstruktionen wird durch komplexe Belastungsbedingungen zum Teil stark reduziert. Insbesondere bei Sicherheitsbauteilen müssen die Einflüsse und Auswirkungen berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollen die Produkte leicht, günstig und effizient gefertigt sein – eine diametrale Herausforderung. Auf dem internationalen Symposium on Structural Durability in Darmstadt diskutieren Experten am 17. und 18. Mai 2017 über die komplexen Belastungssituationen und wie sie realistisch beurteilt werden können.

Die Betriebsfestigkeit umfasst Auslegung, Bemessung und Haltbarkeit von Bauteilen und Systemen gegenüber Beanspruchungen. Diese Anforderungen sind hochkomplex: Die Materialausnutzung steigt, der Leichtbaugedanke steht im Fokus. Konstruktionen von heute be-



Korrosion kann das Verhalten von Bauteilen erheblich beeinflussen.

Foto: Fraunhofer LBF

sitzen immer weniger „stille Reserven“. Die Auslegungsstrategie, die Bestimmung der auslegungsrelevanten Beanspruchungen und die Bewertung der Beanspruchbarkeit des Bauteils werden immer anspruchsvoller.

und informiert über aktuelle Mess- und Prüfmöglichkeiten sowie neue Software für die komplexen Fragestellungen im Themenfeld der Betriebsfestigkeit.

### Weiterentwicklung von Methoden und Auslegungskonzepten

Die Konferenz versteht sich als lebendiges Forum für die Diskussion über grundlegende Fragen und aktuelle Trends rund um die Zuverlässigkeit und Sicherheit von Bauteilen. Gleichzeitig bietet sie die Gelegenheit, am traditionsreichen Forschungsstandort Darmstadt neue Kontakte zu knüpfen. Seit mehr als einem Jahrhundert ist Darmstadt ein Zentrum der Betriebsfestigkeitsforschung. Prüf- und Messgeräte, Berechnungsmethoden und Design-Philosophien wurden hier entwickelt. Traditionell richten die Forschungsinstitute zusammen mit dem vor Ort beheimateten führenden Hersteller von servohydraulischen Prüfsystemen und -komponenten (Instron) sowie einem international anerkannten Technologie- und Marktführer von Messtechnik (HBM) das Symposium on Structural Durability in Darmstadt aus und veranschaulichen damit die Kontinuität der Aktivitäten in diesem Bereich. Gemeinsames Ziel ist die Weiterentwicklung der Methoden und Auslegungskonzepte für zukünftige Werkstoffe und Produkte.

### Wissenschaftlicher Nachwuchs gesucht

Der wissenschaftliche Nachwuchs erhält 2017 erstmals ein eigenes Forum, die „Young talents session“. Die erfahrenen Experten wollen Nachfolger rechtzeitig aufbauen und rufen begeisterte junge Ingenieure und Ingenieurinnen auf, sich und ihre Themen in Kurzvorträgen zu präsentieren.



Modulare Versuchseinrichtung für multiaxiale Betriebsfestigkeitsuntersuchungen mit überlagertem Salzsprühnebel im Fraunhofer LBF, Darmstadt.

Foto: Fraunhofer LBF, Ursula Raapke

Auf dem fünften Symposium on Structural Durability in Darmstadt (SoSDiD) präsentieren internationale Betriebsfestigkeitsexperten am 17. und 18. Mai 2017 im Maritim Konferenzhotel neueste Forschungserkenntnisse rund um die Betriebsfestigkeit. Die Fachleute aus Industrie und Wirtschaft berichten über die Thematik des „Complex loading“. In den drei Themenschwerpunkten „Environmentally assisted fatigue“, „Variable amplitude loading“ und „Random vibration“ werden der Einfluss von Medien, Temperaturwechseln und variabler Belastungsamplituden auf die Betriebsfestigkeit von Bauteilen vorgestellt und gemeinsam mit den Teilnehmern diskutiert.

Die begleitende Fachausstellung präsentiert hochspezielle Werkzeuge

[chz.at/sosdid](http://chz.at/sosdid)





# VÖCHICHT

## Report der Rosensteingasse



## HTL Rosensteingasse gewinnt den 2. Preis des Wiener Förderungs-Ingenieur-Wettbewerbs WienIng 2016

Der Wiener Förderungs-Ingenieur-Wettbewerb fördert den potentiellen Nachwuchs der Technikbranche und soll die vielfältigen Leistungen im Bereich der Ingenieurausbildung in der Öffentlichkeit bekannt machen. Die HTL Rosensteingasse war beim Wettbewerb sehr erfolgreich!

Die HBLVA17 nahm mit zwei ausgesuchten Diplomarbeitsprojekten an dem Wettbewerb teil. Carmen Buczulich und Sophie Baumgartner aus der 5HBb (2015/16) gewannen mit ihrer Arbeit über Rosskastanien als Waschmittel den zweiten Platz. In der Arbeit verglichen sie Waschmittel aus Rosskastanien mit einem

herkömmlichen Waschmittel hinsichtlich chemischer, zytotoxischer und ökotoxikologischer Eigenschaften (VÖCHICHT-Report 04/2016).

### Feierliche Überreichung im Rathaus

Die Verkündung der Preisträger fand im Oktober 2016 im Wiener Rathaus statt. Carmen Buczulich und Sophie Baumgartner präsentierten ihre Arbeit vor den VertreterInnen der Wiener Wirtschaft sehr überzeugend. Der Obmann der Wiener Ingenieurbüros, Herr KommR Ing. Roman Weigl, MSc und Frau ADir RgR Christa Pregebauer für das Ministerium für Bildung überreichten Ihnen für den



### Einladung zur Generalversammlung des VÖCHICHT

Dienstag, 28. März 2017, 17:45Uhr  
Lederbibliothek (R155)  
Rosensteingasse 79  
A-1170 Wien

#### TAGESORDNUNG

- 1) Feststellung der Beschlussfähigkeit
- 2) Genehmigung der Tagesordnung
- 3) Bericht der Geschäftsführung
- 4) Bericht des Kassiers
- 5) Budgetvoranschlag
- 6) Anträge von Mitgliedern
- 7) Allfälliges



zweiten Platz das ausgelobte Preisgeld von € 2.000 in Form von Schecks sowie eine Urkunde.

Bei diesem erfreulichen Anlass waren Frau Direktor Dr. Annemarie Karglmayer, Abteilungsvorständin Frau Dr. Bibiana Meixner und der Betreuer der Diplomarbeit Herr Prof. Dr. Christoph Stacher anwesend. Als Kooperationspartner der

Diplomarbeit freuten sich Herr Mag. Dr. Dominik Rünzler vom Institut für Biochemical Engineering an der Fachhochschule Technikum Wien und Herr DI (FH) Harald Brugger MSc. von „die umweltberatung“ mit den Preisträgerinnen.

Das exklusive Buffet und die lockere Atmosphäre im Anschluss an die Ehrung luden die PreisträgerInnen, ihre Betreu-

erInnenn und VertreterInnen der Wirtschaft zum intensiven Gedankenaustausch ein.

Den Wettbewerb organisierten die Wiener Ingenieurbüros in Zusammenarbeit mit dem Stadtschulrat Wien und dem Ministerium für Bildung und Frauen.

*Prof. Dipl.-Ing. Dr. Christoph Stacher*



## Wir danken unseren Förderern!







## STELLENANGEBOTE JÄNNER-FEBRUAR 2017

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.

Bemerkenswerte Entwicklungen entstehen bei uns durch Zusammenwirken individueller Eigenschaften, persönlicher Interessen und beruflicher Qualifikation. Wirken Sie mit als Laborant Qualitätskontrolle (m/w) Biologics Technical Development & Manufacturing. Aufgabengebiet: Durchführung von Freigabeanalysen und Stabilitätsstudien unter GMP, selbstständige und eigenverantwortliche Organisation von Analytik zur termingerechten Abgabe von Analyseergebnissen, Durchführung von Methodevalidierungen und –verifizierungen, Unterstützung von Methodentransfers zu internen und externen Partnern, Qualifizierung und Kalibrierung von analytischen Geräten, Unterstützung von Abweichungsuntersuchungen; Qualifikationen: Ausbildung; abgeschlossene naturwissenschaftliche Ausbildung, fachspezifischer HTL- oder Bachelor-Abschluss, Sprachen: sehr gute Deutsch, sowie gute Englischkenntnisse; Erfahrung: Gute Kenntnisse in chromatographischen Analysemethoden (HPLC, GC), Praktische Erfahrung in einem GMP reguliertem Labor mit Kenntnissen in GMP-konformer Dokumentation, Engagement, Eigeninitiative, Flexibilität und Teamfähigkeit. Bitte bewerben Sie sich online (Job ID 192219BR), Ansprechperson: Cornelia Walch, Staffing Manager, **Sandoz GmbH Schaffhausen**

IST Austria is a constantly growing international institute for conducting frontier research in the life, physical, and formal sciences, located in Klosterneuburg on the outskirts of Vienna. Colony Manager/Technician (f/m) full time or part time (80%); Responsibilities: general support of the research team and organization of the laboratory, maintenance, breeding and genotyping of transgenic mouse colony, perfusion and dissection of transgenic mice for analysis, preparation of tissue sections using cryostat, running standard immunohistochemistry. The position is initially limited for 2 years (Karenzvertretung) but with the possibility for extension and/or unlimited contract (depending upon satisfactory performance); Requirements: training as MTA/CTA/BTA or equivalent education (MSc, BSc), experience with breeding and maintenance of transgenic mice, extensive experience in molecular biology, PCR, genotyping, independent working attitude and very good organizational skills, experience in project management is advantageous, work experience in a highly dynamic scientific environment is advantageous, very good command of English and German, good teamplayer and service oriented mentality; To apply for this position send your application in one

combined pdf (including CV, certificates and references) by e-mail to: Prof. Dr. Simon Hippenmeyer [simon.hippenmeyer@ist.ac.at](mailto:simon.hippenmeyer@ist.ac.at); **Institute for Science and Technology Austria**, Am Campus 1, 3400 Klosterneuburg, +43 (0)2243/9000 0, [www.ist.ac.at](http://www.ist.ac.at)

Die LVA GmbH ist das anerkannte Kompetenzzentrum der österreichischen Lebensmittelwirtschaft und fungiert als Gutachter und Ratgeber in allen Lebensmittelbereichen. Zur Verstärkung unseres Teams im Bereich Begutachtung und Kundenbetreuung suchen wir eine/n SachbearbeiterIn Begutachtung; Aufgaben/Tätigkeiten: Bearbeitung und Eingabe von Untersuchungsumfängen, Prüfen von Etiketten nach Kennzeichnungsvorschriften, Unterstützung bei Auftragsbearbeitung sowie Auftragskoordination inkl. Terminüberwachung, Bearbeitung von Kundenanfragen und Betreuung unserer Kunden zu LVA Leistungen, Erlernen sensorischer Methoden, allgemeine administrative Tätigkeiten, Zusammenarbeit mit ausländischen Partnerlabors und Unterstützung der fremdsprachigen Begutachtung; Anforderungsprofil: naturwissenschaftliche Ausbildung (HTL, Bachelor, FH, Universität,...), Sprachkenntnisse: sehr gute Deutsch-Kenntnisse, Englisch in Wort und Schrift, EDV Anwenderkenntnisse (MS Office), hohes Maß an Flexibilität und Lernbereitschaft sowie Verantwortungsbewusstsein, Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit sowie eine zielorientierte Arbeitsweise, Kunden- und Dienstleistungsorientierung, freundliches, kompetentes Auftreten, Kommunikationsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Belastbarkeit; Wir bieten: Die Stelle ist eine Vollzeitstelle (40h/Woche), Beginn und Ort des Dienstverhältnisses: ab sofort, 3400 Klosterneuburg. Für die ausgeschriebene Position gilt ein KV-Mindestgrundgehalt von EUR 1.783,71 (VWG III, VWGJ 1 gemäß KV 2017) brutto pro Monat (auf Basis Vollzeit). Senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen, inklusive Lebenslauf und Lichtbild, vorzugsweise per Mail an: Fr. Carola Milliac [bewerbung@lva.at](mailto:bewerbung@lva.at); **LVA GmbH**

Die LVA GmbH ist das anerkannte Kompetenzzentrum der österreichischen Lebensmittelwirtschaft und fungiert als Gutachter und Ratgeber in allen Lebensmittelbereichen. Zur Verstärkung unseres Teams im Bereich Begutachtung und Kundenbetreuung suchen wir eine/n AssistentIn Begutachtung; Aufgaben/Tätigkeiten: Bearbeitung, Eingabe und Festlegen von Untersuchungsumfängen, Prüfen

von Etiketten nach Kennzeichnungsvorschriften, Beurteilung und Freigabe von Analysenwerten, Vorbereitung von Gutachten, Unterstützung bei Auftragsbearbeitung sowie Auftragskoordination inkl. Terminüberwachung, Übernahme von Kundenverantwortung, Bearbeitung von Kundenanfragen und Betreuung unserer Kunden zu LVA Leistungen, Erlernen und Durchführung sensorischer Prüfungen und Methoden; Anforderungsprofil: abgeschlossene naturwissenschaftliche Universitätsausbildung oder vergleichbare Fachhochschule, Kenntnisse im Lebensmittelrecht von Vorteil, Sprachkenntnisse: sehr gute Deutsch-Kenntnisse, Englisch in Wort und Schrift, EDV Anwenderkenntnisse (MS Office), hohes Maß an Flexibilität und Lernbereitschaft sowie Verantwortungsbewusstsein, Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit sowie eine zielorientierte Arbeitsweise, vernetztes und analytisches Denkvermögen, gute Kommunikationsfähigkeit, professionelles Auftreten im Umgang mit Kunden, freundliches, kompetentes Auftreten, Kommunikationsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Belastbarkeit; Wir bieten: Die Stelle ist eine Vollzeitstelle (40h/Woche), Beginn und Ort des Dienstverhältnisses: ab sofort, 3400 Klosterneuburg. Für die ausgeschriebene Position gilt ein KV-Mindestgrundgehalt von EUR 2.224,09 (VWG IV, VWGJ 1 gemäß KV 2017) brutto pro Monat (auf Basis Vollzeit). Senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen, inklusive Lebenslauf und Lichtbild, vorzugsweise per Mail an: Fr. Carola Milliac [bewerbung@lva.at](mailto:bewerbung@lva.at); **LVA GmbH**

Für den Qualitätsmanagementbereich unseres Unternehmens suchen wir zur Verstärkung unseres Teams zum ehestmöglichen Eintritt eine/n Mitarbeiter/in für folgenden Bereich: Mitarbeiter Qualitätsmanagement (m/w). Das Aufgabengebiet: Ergänzung der QM-Dokumentation von chemisch-physikalischen Labor- und Analysegeräten mit Schwerpunkt auf Gerätequalifizierung, Geräteüberwachung, Computervalidierung; Mitwirken bei der Dokumentation produkt- und prozessrelevanter Projekte, Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen, Dokumentieren von Versuchen im Rahmen der Produktentwicklung und Prozessoptimierung; Ihr Profil: HTL oder HBLVA Abschluss Chemie oder gleichwertig, Berufserfahrung in der chemischen, pharmazeutischen oder Lebensmittelindustrie im Ausmaß von mindestens 2 Jahren erwünscht, Kenntnisse in der Durchführung von Qualifizierungen, Erfahrung im Bereich Computervalidierung wünschens-





wert, Erfahrung mit QM-Systemen (ISO 9001 und/oder ISO 13485), Erfahrung im Umgang mit modernen Labor- und Analysegeräten sowie MS Office mit Schwerpunkt Excel/Access, lösungsorientierte Arbeitsweise, Genauigkeit, Selbstständigkeit und Teamfähigkeit. Arbeitszeit: Vollzeit im Ausmaß von 38,5 Stunden. Das Bruttomonatsgehalt für diese Position beträgt mindestens EUR 1973,-. Wenn Sie in unserem dynamischen Team mitarbeiten wollen, richten Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen bitte an: **GLOCK Health, Science and Research GmbH**, Hausfeldstraße 17, A-2232 Deutsch-Wagram oder per E-Mail an [katharina.kastan@glock.at](mailto:katharina.kastan@glock.at)

Die „AGRANA Zucker GmbH“ ist eines der führenden Produktionsunternehmen in Österreich. Zur Unterstützung unseres Teams am Standort Tulln sind wir auf der Suche nach einer/m MitarbeiterIn im Bereich QM/Abwasserreinigung. Aufgaben: Unterstützung des QM bei Durchführung, Dokumentation und Weiterentwicklung des QM-Systems für den Standort, Unterstützung der einzelnen Abteilungen bei der Handhabung und Erstellung der QM Dokumentation, Implementierung von neuen und Verbesserung bestehender Geschäftsprozesse (KVP), Mitwirken in übergeordneten Projekten, Verantwortung für die Datensammlung betreffend der biologischen Abwasserreinigungsanlage Tulln, Sicherstellung der Einhaltung aller Grenzwerte laut Verordnung, Organisation von Reparaturarbeiten, Betreuung und Kontrolle der Erdbecken, Chemikalienbestellung, diverse Probenahmen; Anforderungen: erfolgreich abgeschlossene HTL oder mehrjährige Berufserfahrung als Meister, Zusatzausbildung zum Klärwärter wünschenswert, mehrjährige Berufserfahrung in einer biologischen Abwasserreinigungsanlage von Vorteil, hohe Flexibilität und Belastbarkeit, EDV Affinität und sicherer Umgang mit MS Office, gute Englischkenntnisse; Angebot: Das kollektivvertragliche Mindestgehalt für diese Position liegt bei monatlich EUR 2.059,32 brutto auf Basis Vollzeit (38h/Woche). Wenn Sie diese verantwortungsvolle Position anspricht, dann bewerben Sie sich bitte unter [www.agrana.com](http://www.agrana.com), **AGRANA Zucker GmbH**

Die Wiener Biomay AG ist als wachstumsorientiertes Biotech-Unternehmen im Bereich Therapie und Diagnostik von Allergien tätig. Zur Verstärkung unseres Quality-Teams suchen wir eine/n MitarbeiterIn Qualitätssicherung (GMP/Bio-technologie); Ihre Aufgaben: Überprüfung der Herstell- und Kontrolldokumente im Rahmen der GMP-Chargenfreigabe (Batch Record Review), GMP-gerechte Prüfung, Genehmigung und Verwaltung von Dokumenten, Prüfung und Verwaltung von Abweichungen, Änderungsanträgen,

CAPAs, Betreuung von Qualifizierungs- und Validierungsprojekten, Qualifizierung von Lieferanten und Dienstleistern, Durchführung von internen und externen GMP-Audits, Durchführung von Schulungen; Ihr Profil: abgeschlossene naturwissenschaftliche Ausbildung (zB FH, Universität oder HTL Rosensteingasse), mehrjährige Berufserfahrung, bevorzugt in der Pharma- oder Biotech-Branche, GMP-Kenntnisse und Qualitätsbewusstsein sind Grundvoraussetzung, selbstständiges, genaues und zuverlässiges Arbeiten, ausgeprägte Teamfähigkeit und lösungsorientiertes Handeln, Verhandlungssichere Deutsch-Kenntnisse sowie sicheres Englisch in Wort und Schrift, ausgezeichnete MS-Office-Kenntnisse. Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen sind wir verpflichtet, das Mindestgrundentgelt gemäß Einstufung nach Kollektivvertrag bekannt zu geben, das für diese Position bei € 26.390,14 brutto pro Jahr (Vollzeit) liegt. Es erwartet Sie ein abwechslungsreiches Aufgabengebiet, vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten und ein ausgezeichnetes Arbeitsklima in einem motivierten Team. Wir freuen wir uns über Ihre Bewerbung per E-Mail an: **Biomay AG**, Frau Eva Macherhammer ([info@biomay.com](mailto:info@biomay.com)), Vienna Competence Center, Lazarettgasse 19, 1090 Wien

Zur Verstärkung unseres Teams am Standort Schwechat besetzen wir die Position: Chemielabortechniker/in. Die IMU ZT-GesmbH ist ein Consultingbüro im Bereich Mineralölprodukte und Umwelttechnik. Für unser Team an unserem Labor-Standort in der OMV Raffinerie Schwechat suchen wir neue Mitarbeiter/innen. Ihre Aufgaben: Vorbereitung sowie Durchführung von chemischen Analysen-Schwerpunkt Gaschromatographie, Qualitätssicherungsmaßnahmen (Validierung, Kalibrationen etc.), diverse Weiterbildungsmöglichkeiten (freiwillig); Ihr Profil: abgeschlossene technische Ausbildung (Lehre/HTL/FH/TU), zB Chemielaborant), lösungsorientierte Arbeitsweise. Für diese Position bieten wir Ihnen je nach Qualifikation und Berufserfahrung ein Bruttogehalt von mindestens 1900 €/Monat. Überzahlung bei Höherqualifikation möglich. Wenn Sie diese berufliche Herausforderung mit attraktiven Rahmenbedingungen und den

Karrieremöglichkeiten in einem erfolgreichen Unternehmen annehmen möchten, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung an: **IMU ZT-GesmbH**, Dr. Christian Wiegel ([c.wiegel@imu.at](mailto:c.wiegel@imu.at)), Institut für Mineralölprodukte und Umweltanalytik ZT-GesmbH, Mannswörtherstraße 28, 2320 Schwechat oder per E-Mail an: (1 PDF-Datei mit max. 4 MB)

Wir sind führender, innovativer Anbieter einer Software, die vor allem Produktionsunternehmen in Österreich und Deutschland unterstützt, die rechtlichen Anforderungen des Arbeitsschutzes und Umweltschutzes mit unserer Software und Beratung zu erfüllen. Wir suchen eine/n AssistentIn der Abteilungsleitung „Beratung Arbeitssicherheit und Umweltschutz“, Arbeitsort Perchtoldsdorf; Ihre Aufgaben: Sie unterstützen als AssistentIn die Abteilungsleiterin in allen organisatorischen Fragen der Abteilung Arbeitsschutz, Sie arbeiten selbstständig inhaltlich in Fragen der Aufbereitung von Daten im Arbeitsschutz, Sie aktualisieren die Hilfe-Handbücher zu den Arbeitsschutzmodulen der Software, Sie beantworten Software Fragen zur Anwendung der Arbeitsschutzmodule; Ihr Profil: Abschluss einer HTL (zB Rosensteingasse, Yspertal,...) bzw. HAK oder vergleichbare Ausbildung, Verständnis für technische und grundsätzlich chemische Zusammenhänge, systematisches Arbeiten, gewissenhaft, zielorientiert und selbstständig, Team- und kundenorientiert sowie stressresistent, IT- und Softwareaffinität, sehr gutes Verständnis von organisatorischen Zusammenhänge in Unternehmen; Wir bieten Ihnen: eine verantwortungsvolle Aufgabe in einem seriösen, stetig wachsenden Markt, eine Tätigkeit in einem besonders innovativen, stark wachsenden Unternehmen, Einbindung in ein engagiertes Team in einem professionellen Arbeitsumfeld, sehr gutes und kollegiales Arbeitsklima, Dienstort in Perchtoldsdorf am Rande von Wien; ein Jahresbruttogehalt von € 25.000,- bei entsprechender Qualifikation mit Bereitschaft zur Überzahlung je nach Ausbildung und Berufserfahrung. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung per E-Mail an: **Gutwinski Management GmbH**, Lohnsteinstraße 36, A-2380 Perchtoldsdorf, [jobs@gutwinski.at](mailto:jobs@gutwinski.at); [www.gutwinski.at](http://www.gutwinski.at)

## IMPRESSUM

### VÖCHICHT-REPORT Nr. 142

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.

**Vereinskonto:** 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 2017:**

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

# Labor 4.0 – wie viel ist schon jetzt möglich?



LABVOLUTION mit BIOTECHNICA: Im Zeitalter von Digitalisierung, Big Data und Industrie 4.0 macht sich auch das Labor auf den Weg in die Zukunft.

Bilder: Deutsche Messe AG

Das Thema „Labor 4.0“ verspricht Robotiksysteme und Automation, vollständige Digitalisierung, eine flexible modulare Arbeitsumgebung, intelligente Materialien, funktionale Oberflächen. Alles ist möglich, aber wer braucht was?

Im Zeitalter von Digitalisierung und Industrie 4.0 macht sich auch das Labor auf den Weg in die Zukunft. Fragen rund um Automation und Robotiksysteme, Laboraufbau oder Labor-IT müssen wohlüberlegt gestellt werden. Dazu bietet sich auf der LABVOLUTION mit dem Life-Sciences-Event BIOTECHNICA vom 16. bis 18. Mai 2017 in Hannover die Gelegenheit. Die LABVOLUTION ist die europäische Fachmesse für innovative Laborausstattung und die Optimierung von Labor-Workflows. Highlight der Veranstaltung ist das smartLAB. Die Sonderschau zum intelligenten Zukunftslabor zeigt, wie Labore künftig denken und kommunizieren lernen.

## Arbeitsweisen neu strukturieren

Die zunehmende Komplexität der Laborprozesse, interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie die Zunahme regulatorischer Anforderungen fördern eine Neustrukturierung der Arbeitsweise im Labor. Das gilt prinzipiell für jedes Labor – wenn auch nicht jedes Labor gleich ist. In einem Überblick wird hier erläutert, was Labor 4.0 für ein diagnostisches Routinelabor, für ein Forschungs- und Entwicklungslabor und für ein Produktionslabor heißen kann.

## Drei Szenarien

Im Routinelabor müssen Proben schnell, exakt, jederzeit nachvollziehbar, nach zertifizierten Qualitätskriterien und festgelegten Standards abgearbeitet werden. Das sind hohe Anforderungen, die mithilfe der Digitalisierung und Automation vereinfacht werden können. Das fängt beim automatisierten Loggen des Probeneingangs an und endet bei der Ausgabe der Prüfberichte und Zertifikate. Die Vernetzung aller Geräte und eine spezielle Software erlauben im Idealfall die gesamte Abwicklung bis hin zum Eingang in die Buchhaltung.



Man darf gespannt sein auf viele Exponate zur Förderung der Performance im Labor. Im Bild: Neue Technologie von Eppendorf.



## MESSEVORSCHAU

Funktionale Oberflächen mit integrierten Geräten, wie Waage, Rührer, Heiz- und Kühlplatten etc., bieten eine ideal nutzbare Arbeitsfläche. Das Ansetzen einer Lösung wird über ein digitales Protokoll angeleitet, kontrolliert, dokumentiert und die Daten direkt im Laborbuch und QM gespeichert.

Der größte Zeitfaktor im Labor ist die manuelle Arbeit. Hierbei entstehen auch die meisten Ungenauigkeiten – wie so manche Erfahrung lehrt. Robotiksysteme und Automaten eignen sich am besten für planmäßiges Screening und gewährleisten eine sehr hohe Reproduzierbarkeit. Der Fokus auf die Automatisierung sollte jedoch hier derselbe sein wie in der Industrie: Nur Serienprodukte lohnen sich wirklich.

Im Forschungslabor wird ganz anders gearbeitet. Hier ist viel Flexibilität gefragt. Interdisziplinäres Arbeiten erfordert Digitalisierung auf allen Ebenen. Alle, die zusammen ein Projekt bearbeiten, sind oftmals auf unterschiedliche Standorte verteilt, aber auf regelmäßigen und standardisierten Datenaustausch angewiesen. Wird zum Beispiel ein Versuch in einem anderen Labor durchgeführt, weil dort die entsprechenden Geräte vorhanden sind, müssen dieselben standardisierten Bedingungen gelten und die Ergebnisse in die Cloud einfließen können.

Eine modulare Bauweise erlaubt Flexibilität im Arbeitsablauf, im Versuchsaufbau und im Prozess. Mobiliar und Versuchs-

### LABVOLUTION mit Life-Sciences-Event BIOTECHNICA

Die nächste Messe LABVOLUTION mit dem Life-Sciences-Event BIOTECHNICA findet vom 16. bis 18. Mai 2017 in Hannover statt. Die LABVOLUTION ist die europäische Fachmesse für innovative Laborausstattung und die Optimierung von Labor-Workflows. Als solche zeigt sie die ganze Welt des Labors – von den Life Sciences bis zur analytischen Chemie. Dies umfasst Labortechnik und Laborinfrastruktur für Forschungs-, Analyse-, Produktions- und Ausbildungslabore aus den Anwenderbranchen Chemie, Life Sciences mit Biotechnologie, Pharmazie und Medizintechnik, außerdem Umwelt- und Lebensmitteltechnik. Ergänzt wird die LABVOLUTION durch das Biotech- und Forschungsevent BIOTECHNICA. Aussteller der BIOTECHNICA sind Forschung, Wissenschaft und Unternehmen der Biotech-Branche. Im Fokus stehen zudem die Themen Wissensvermittlung, Innovationen, Networking, Recruiting und Start-ups. Die LABVOLUTION mit BIOTECHNICA wird in Halle 19/20 (direkt am Eingang Nord) veranstaltet. Es gilt eine gemeinsame Eintrittskarte.

anordnung sollten die Möglichkeit bieten, den Arbeitsplatz je nach Bedarf optimal einzurichten. So könnte mit dem Start eines neuen Projekts oder Projektteils einfach entsprechend umgebaut werden und in Arbeitsflächen integrierte Geräte neu angeordnet oder ausgetauscht werden.

Qualitätsverbesserung und Reproduzierbarkeit können im F&E-Labor nachweislich durch Automation erreicht werden. Allerdings stellen Automatisierungslösungen höhere Anforderungen im Gegensatz zur absoluten Standardisierung im Routinelabor und müssen deshalb komplexer sein. Der Nachteil liegt hier im komplizierten Handling, was die Zugänglichkeit zum Gerät erschwert.

### Produktivität maximieren

Das Produktionslabor unterliegt dem Druck des freien Marktes. Hier spielen Effizienz, Prozessoptimierung, Sicherheit und Flexibilität eine große Rolle. Prozessautomation sollte obligatorisch sein, sobald Reaktionsparameter festgelegt sind. Smart Materials mit Sensoren und Aktoren (z. B. für eine Notkühlung) können eine lückenlose digitale Überwachung und Steuerung der Reaktionsgefäße möglich machen und sorgen damit für eine bessere Sicherheit bei potenziell gefährlichen Prozessen. Möbel mit funktionalen Oberflächen und integrierten Geräten (auch Robotiksysteme) erleichtern hier die Standardarbeiten und modulare Möbel er-

Live zu beobachten: Labor 4.0 und was darunter zu verstehen ist.





Das Messegelände (hier eine Freifläche mit Pavillons und Expodach) kann sich ebenfalls sehen lassen.

möglichen durch einfachen Umbau, neue Prozessreihen aufzubauen. Dadurch kann die Produktion immer wieder neu den Marktanforderungen angepasst werden.

### Kostenseite vs. Innovation

Wie die Aufrüstung zum Labor 4.0 in Zeiten der Kosteneinsparungen am besten vorgenommen wird, ist gut zu überlegen. Digitalisierung verbessert die Planung, Steuerung und Qualitätssicherung und wird in naher Zukunft in jedem Labor Einzug halten (müssen). Auf die Anschaffung einer gut durchdachten Labor-IT und eines guten Datennetzwerks sollte sich schon jeder vorbereiten.

Eine gute Gelegenheit bieten die beiden Messen im Mai.

### smartLAB 2017

Wie sieht das Labor der Zukunft aus? Eine Antwort darauf gibt smartLAB – das intelligente Zukunftslabor auf der LABVOLUTION in Hannover. Die Sonderschau ist zum zweiten Mal Teil der europäischen Fachmesse für innovative Laborausstattung und die Optimierung von Labor-Workflows.

„Flexible, digitale Vernetzung, Automation und Robotik, integrierte funktionale Oberflächen und modulare Konzepte – das sind die Zutaten, aus denen das Zukunftslabor besteht“, sagt Dr. Simon Bungers, CEO von labfolder und Sprecher der smartLAB-Gruppe. Wie das im Zusammenspiel dann aussehen kann, zeigen erneut Unternehmen und Institutionen aus Wissenschaft und Industrie, die unter der Leitung des Instituts für Technische Chemie (TCI) der Leibniz Universität Hannover ihr Know-how und ihre Lösungen so vernetzen, dass Arbeitsabläufe im Labor vollständig digital unterstützt werden. Im Mittelpunkt stehen nun Themen wie Visualisierung, Interaktion und Kommunikation. Entsprechend lautet der Untertitel von smartLAB 2017: „communicating science interactively“.

Der Sinn und Nutzen des smartLAB besteht dabei nicht nur in der Besonderheit der einzelnen Komponenten, sondern in ihrem Zusammenspiel. „Wir betrachten die Wertschöpfungskette im Labor wirklich ganzheitlich und entwickeln auf diese Weise smarte Lösungen“, so Bungers. „Mit smartLAB entwerfen wir Möglichkeiten, wie Laborabläufe und Dokumentation deutlich vereinfacht werden können, während gleichzeitig Qualität und Effizienz steigen.“

Ein Highlight sind die täglich vorgeführten Use-Cases, die sehr praxisnah die Vision eines intelligenten Labors zur Realität werden lassen. Insgesamt drei Use-Cases aus Biotechnologie, Umwelttechnik und Lebensmitteltechnik werden an allen Messetagen live vorgeführt. Dabei handelt es sich um eine Bioreaktor-Inokulation, bei der ein Bioreaktor angeimpft und die Bioprozessüberwachung initiiert wird, für die Bestimmung des Phosphatgehaltes einer Bodenprobe sowie die Untersuchung einer Lebensmittelprobe auf genetisch veränderte Bestandteile.

Aus dem Projekt smartLAB ist unterdessen auch ein bundesweites smartLAB-Innovationsnetzwerk entstanden, das sich – gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) – für die Entwicklung und Standardisierung innovativer Labortechnologien einsetzt.

Die Partner von smartLAB 2017 sind folgende Unternehmen und Institutionen: Eppendorf, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Herr M Industriedesign, iTiZZIMO, Köttermann, labfolder, Lorenscheit, LUPYLED, PreSens – Precision Sensing, Sartorius, Schmidt + Haensch, Zühlke Engineering, das Institut für Technische Chemie der Leibniz Universität Hannover sowie die Deutsche Messe AG.

[chz.at/labvolution](http://chz.at/labvolution)

Wir messen es. 

## Kalibrierung & Qualifizierung



- Kalibrierung in akkreditierten Laboratorien und vor Ort
- Fullservice für Ihre Messgeräte und Anlagen dank breitem Dienstleistungsspektrum
- Eigenes Logistikkonzept
- Qualifizierungs- und Validierungsdienstleistungen

**Testo Industrial Services**  
GmbH  
Geblergasse 94  
1170 Wien  
Tel. 01 / 486 26 11-0  
Mail: [info@testotis.at](mailto:info@testotis.at)

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



# Watson-Marlow weitet Produktangebot aus

Die Watson-Marlow Fluid Technology Group hat ihr Lösungsangebot in Österreich deutlich erweitert. Seit Kurzem bietet das Unternehmen exklusiv auch die Sinuspumpen des konzerneigenen Geschäftsbereiches MasoSine Process Pumps an. Den Kunden in Österreich wird somit das gesamte Produktportfolio der insgesamt zehn Geschäftsbereiche von Watson-Marlow aus einer Hand geboten.

Watson-Marlow bietet seinen Kunden in Österreich das gesamte Angebot an Sinuspumpen des Geschäftsbereiches MasoSine Process Pumps: Die Hygienepumpen mit dem sinusförmigen Rotor kommen vor allem zur Förderung bei höheren und höchsten Viskositäten beispielsweise in der Lebensmittel-, Getränke- und Kosmetikindustrie zum Einsatz und überzeugen dabei durch produktschonende Förderung sowie maximale Energieeffizienz.

„Die Sinuspumpen von MasoSine, seit 2009 ein Teil der Watson-Marlow Fluid Technology Group, wurden in Österreich bislang von einem Distributor vertrieben. Die Watson-Marlow Austria GmbH hat jedoch Mitte 2016 den Exklusivvertrieb für das gesamte Sortiment übernommen“,



Bei den Sinuspumpen von MasoSine dreht sich ein sinusförmiger Rotor. Dadurch entstehen vier gleich große umlaufende Kammern, die im Ganzen verschoben werden.  
Fotos: Watson-Marlow Fluid Technology Group

erläutert Uwe Gromen, Sales Manager der Watson-Marlow Austria GmbH.

### Umfassend zertifiziert

Neuestes Modell ist die Sinuspumpe Certa, die mit geringen Scherkräften und nahezu pulsationsfrei fördert. Certa setzt so Maßstäbe für eine schonende Förderung bei Lebensmitteln und Getränken. Sie lässt sich besonders leicht reinigen, ist vollständig CIP-fähig und verfügt standardmäßig über eine Zertifizierung nach EHEDG (Typ EL Class I) und 3A. Certa ist besonders wartungsarm und zeichnet sich durch minimale Stillstandzeiten aus. Sie eig-

net sich für Fördermengen bis zu 99.000 l/h bei einer Viskosität von bis zu 8 Millionen mPas. Dabei verbraucht die Pumpe bis zu 50 Prozent weniger Energie als vergleichbare Pumpenarten.

### End-to-End-Lösungen für alle Prozessschritte

Durch die Erweiterung des Angebotes bietet die Wiener Niederlassung das gesamte Produktportfolio der Watson-Marlow Fluid Technology Group aus einer Hand. Neben den marktführenden Schlauchpumpen bieten die insgesamt zehn Geschäftsbereiche von Watson-Marlow eine umfassende Auswahl an innovativen Fluid-Path-Technologien. Als einziger Schlauchpumpenhersteller verfügt das Unternehmen über eine eigene Produktion von Präzisionsschläuchen. „Kunden können sich daher darauf verlassen, dass Pumpe und Schlauch immer optimal aufeinander abgestimmt sind“, unterstreicht Uwe Gromen.

Watson-Marlow betreibt Produktionsstandorte in acht Ländern und ist durch eigene Vertriebsorganisationen in 29 Ländern sowie durch Vertriebspartner in weiteren 50 Ländern weltweit präsent.

[chz.at/wmftg](http://chz.at/wmftg)



Uwe Gromen, Sales Manager der Watson-Marlow Austria GmbH mit Sitz in Wien



Die neue Sinuspumpe Certa ist nach EHEDG (Typ EL Class I) und 3A zertifiziert. Sie eignet sich für Fördermengen bis zu 99.000 l/h bei einer Viskosität von bis zu 8 Millionen mPas.

### Die zehn Geschäftsbereiche der Watson-Marlow Fluid Technology Group

- **Watson-Marlow Pumps** (Schlauchpumpen)
- **Watson-Marlow Tubing** (Schläuchen)
- **Flexicon** (peristaltische Abfüll- und Verschleißsysteme)
- **BioPure** (Single-Use-Schlauchverbindingssysteme)
- **Asepco** (hochreine Ventile)
- **FlowSmart** (Dichtungen)
- **Alitea** (OEM-Pumpen)
- **MasoSine Process Pumps** (Sinuspumpen)
- **Bredel Hose Pumps** (Industrieschlauchpumpen)
- **Aflex Hose** (flexible Schläuchen mit PTFE-Innenseele)

# Praxisbericht der Firma Abel

**Elektromechanische Membranpumpen ABEL EM und Kompaktmembranpumpe ABEL CM im Einsatz bei größter PVC-Produktion in Europa.**

Im nördlichen Ruhrgebiet befindet sich Europas größte voll integrierte Polyvinylchlorid (PVC)-Produktionsanlage. In dieser Anlage wird, ausgehend von den Rohstoffen Ethylen und Salz, über die Zwischenprodukte Ethylendichlorid und Vinylchlorid, der Kunststoff Polyvinylchlorid (PVC) hergestellt.

Besondere Herausforderungen können mit Pumpen des Herstellers Abel (D-21514 Büchen) bewältigt werden.

## Nach dem Testlauf war alles klar

ABEL lieferte bereits im Jahr 2002 eine erste elektromechanische Membranpumpe zur Förderung von Polyvinylchlorid-Dispersionen an den Kunden. Heute laufen in der PVC-Produktionsanlage insgesamt neun elektromechanische Membranpumpen sowie zwei Kolbenmembranpumpen.

## ATEX-Ausführung



Seit dem Jahr 2008 bzw. 2010 sind in den Produktionsanlagen zwei vierfach wirkende elektromechanische Membranpumpen des Typs EM-125 in Edelstahl- und ATEX-Ausführung parallel im Einsatz. Die Pumpen fördern entzündliche PVC-Dispersionen mit Vinylchloridgehalten von

5 bis 10 % aus Chemiereaktoren in Pufferbehälter.

Ursprünglich diente der Reaktordruck von circa 6 bis 8 bar zum Fördern der PVC-Dispersionen in den Pufferbehälter. Durch den Einsatz der elektromechanischen Membranpumpen, deren eigentlicher Förderdruck 0,5 bar beträgt, hat sich die Zeit zum Entleeren des Reaktors deutlich reduziert. Somit ist es möglich, den Reaktor schneller wieder zu befüllen.



Die Anlagen sind 24 Stunden am Tag im Einsatz.

Bilder: © ABEL



EM Pumpe im Einsatz.

## DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN



### SMART<sup>®</sup> Lösungen für Ihr Unternehmen:

- ✓ Antriebs-, Niederspannungs- & Prozess-Leittechnik
- ✓ Automatisiertes Handling
- ✓ Bussysteme & Industrielle Kommunikation
- ✓ Dienstleistungen & Engineering
- ✓ Industrie Elektronik & Pneumatik
- ✓ Sensorik & Industrielle Bildverarbeitung
- ✓ Mess- und Regeltechnik
- ✓ Steuerungstechnik / SPS

**Kostenfreier  
Eintritt mit  
dem Online-  
Ticket**

Fachmesse für industrielle Automatisierung  
Design Center Linz, 16. – 18. Mai 2017

**SMART<sup>®</sup>  
AUTOMATION  
AUSTRIA**

Eine Veranstaltung der  
**Reed Exhibitions**  
Messe Salzburg

[www.smart-linz.at](http://www.smart-linz.at)





Im nördlichen Ruhrgebiet befindet sich Europas größte voll integrierte Polyvinylchlorid (PVC)-Produktionsanlage.



Sprühurm-Beschickungspumpe

## Spezialkonstruktion

Die Pumpen sind mit so genannten intelligenten Membranpulsationsdämpfern (iMPD) ausgestattet. Diese ABEL Spezialkonstruktion hat sich überall dort bewährt, wo eine möglichst geringe Restpulsation, bei schwankenden Förderdrücken, erreicht werden soll. Herkömmliche Membranpulsationsdämpfer werden auf einen bestimmten Förderdruck vorgespannt und bieten eine optimale Dämpfung nur in einem relativ engen Bereich um diesen Förderdruck herum.

Der ABEL iMPD passt seine Vorspannung automatisch dem Förderdruck an, so dass in einem viel größeren Druckbereich mit konstant gutem Ergebnis gedämpft wird.

In einem anderen Bereich der Anlage ist seit dem Jahr 2011 eine ABEL Kolbenmembranpumpe der Baureihe CM zur Beschickung einer Trockneranlage im Dauereinsatz. Auch diese Pumpe ist in Edelstahl und ATEX-konform ausgeführt. Die Pumpe fördert bis zu 70 °C heiße PVC-Dispersionen mit einem Feststoffgehalt von 40 bis 55 % auf einen Sprühtrockner. Hierbei werden aufgrund unterschiedlicher Qualitätsanforderungen Betriebsdrücke zwischen 8 und 20 bar benötigt. Aus diesem Grund ist die Pumpe mit zwei herkömmlichen, unterschiedlich vorgespannten Membranpulsationsdämpfern ausgestattet.



# Pumpen und Armaturen für die Prozesstechnik

Vier Messen stehen oder standen aktuell am Plan, auf denen sich Anwender zur breiten Thematik neuester Pumpentechnologien, Armaturen für zahlreiche Prozesse und zugehörige Dienstleistungen informieren bzw sich bald informieren können. Hier ein Rundblick auf die „Valve World Expo“, zwei mal „Pumps&Valves“ sowie „ComVac“.

Die 10. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen „Valve World Expo“ in Düsseldorf gegen Ende 2016 konnte ihre Position behaupten (725 Aussteller aus 40 Ländern, 12.350 Fachbesucher in drei Tagen) und ließ gute Aussichten für die kommenden Quartale erkennen. In zahlreichen Fachgesprächen wurden die aktuellsten Entwicklungen erörtert. Als Forum der Pumpenindustrie fand der Pump Summit Düsseldorf am 29. und 30.11. 2016 parallel zur Valve World Expo statt.

Die 1. Schweizer Fachmesse für Pumpen, Armaturen und Prozesse (MCH Messe Schweiz – Zürich) „Pumps & Valves“ war von 8. - 9. Februar eine Premiere. Keynote-Speaker Prof. Helmut Jaberg

von der TU Graz gab spannende Themen für die zahlreichen Fachbesucher vor: „Auf die korrekte Funktion der Pumpenaggregate ist größter Wert zu legen, weil Pumpenausfälle immer wieder zu Anlagenstillständen führen, die erhebliche Kosten verursachen – nicht mal bei den Pumpen selbst, sondern viel mehr noch beim Produktionsausfall. Außerdem sind Pumpen der größte Verbraucher elektrischer Energie – in jeder industriellen Volkswirtschaft und eigentlich zu Unrecht. Deswegen wird der Ruf aus Wirtschaft und Industrie nach „Pumpen-Experten“ immer lauter. Um das Problem zu lösen, rief ich mit meinen Kollegen, Professoren der TU Berlin und Uni Erlangen sowie Pumpenspezialisten der BASF den berufsbegleitenden Pumpenfachingenieur-Lehrgang ins Leben.“ Damit hat o.Univ.-Prof. Dr.-Ing. Helmut Jaberg, Vorstand des Instituts für Hydraulische Strömungsmaschinen und Geschäftsführer Pumpenfachingenieur-GmbH schon die größten Herausforderungen benannt.

## Zweite Premiere

Am 29. und 30. März 2017 trifft sich die Branche für industrielle Pumpen-, Ventiltechnik und Industrie-Armaturen auf der ersten „Pumps & Valves“ am Wirtschaftsstandort Dortmund. Die Fachmesse präsentiert Produkte und Lösungen rund um die Themen Pumpensysteme, Ventile, Antriebstechnik, Industriearmaturen, An-

lagentechnik, Dichtungen und Dichtungssysteme, Filter und Filtersysteme sowie Rohrleitungen. „Die Entscheidung, die Fachmesse Pumps & Valves auch in Dortmund durchzuführen, war goldrichtig. Das bestätigen uns die zahlreichen Firmen, die sich bereits einen Messestand gesichert haben“, betont Group Event Director und Messeleiter Daniel Eisele vom Veranstalter Easyfairs Deutschland GmbH. Begleitet wird der wertvolle Branchentreff von fundierten Fachvorträgen im ScienceCenter der Messen mit Vorträgen zu aktuellen Themen wie Softwarelösungen mit dem Schwerpunkt Industrie 4.0 und der Optimierung von Pumpen und Armaturen durch Digitalisierung, das Schadensmanagement von Pumpen und Armaturen sowie Bausteine für den effizienten Einsatz und den Anlagenbetrieb. Als Kompetenzpartner des Veranstalters gestaltet das Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik IML die Vortragsreihen. Der Event findet parallel zur 11. maintenance-Messe statt. Und noch etwas: Das 2. Jahrestreffen für Young Professionals in der chemischen Industrie – „Wir gestalten die Zukunft“ – findet am 1. Messetag (29. März) statt.

[chz.at/valveworld](http://chz.at/valveworld)

[chz.at/pumps Summit](http://chz.at/pumps Summit)

[chz.at/pumps2017](http://chz.at/pumps2017)

[chz.at/pumps2017dortmund](http://chz.at/pumps2017dortmund)

# 30%

Kostensenkung im  
ersten Jahr im Vergleich  
zu herkömmlichen  
Antriebssystemen

VLT® AQUA DRIVE FC 202

Flexibel, **modular** und anpassungsfähig.  
**Beste Wahl** für alle Wasseranwendungen.

Tägliche Lastschwankungen in der Wasserversorgung machen eine moderne Drehzahlregelung aller Pumpen, Ventilatoren und Gebläsen wirtschaftlich notwendig. Danfoss Drives bietet Ihnen das umfangreichste Portfolio im Markt. Antriebe von 1,1 kW bis 5,3 MW sorgen für optimale Prozesse und minimierte Kosten.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.danfoss.at/drives](http://www.danfoss.at/drives)

Danfoss Gesellschaft m.b.H. • Danfoss Drives  
Telefon: +43 1 2530 223 22, E-Mail: [drives@danfoss.at](mailto:drives@danfoss.at)

**VLT® | VAGON®**



ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*



## Vorschau Hannover

Auf der ComVac 2017 – eine der Leit-messen im Rahmen der Hannover Messe – zeigt sich die internationale Spitze der Vakuumtechnik energiebewusst und servicefreundlich. „Energy Efficiency first“ – dem Leitgedanken der deutschen Bundesregierung aus dem aktuellen „Grünbuch Energieeffizienz“ hat sich die Vakuumtechnik längst verschrieben. Und das nicht nur in Deutschland. Die rund 200 Aussteller der ComVac – drei Viertel davon aus dem Ausland – warten mit einer Fülle drehzahlgegener Vakuum-pumpen und anderen innovativen Systemen mit erstaunlichen PUE-Werten auf. Alle maßgeblichen Anbieter sind auf der Weltleitmesse der Druckluft- und Vakuumtechnik vertreten. Zu den Ausstellern zählen die Aerzener Maschinenfabrik, Busch Vakuum-pumpen und Systeme, Dürr Technik, Edwards High Vacuum, Gebr. Becker, General Europe Vacuum, Oerlikon Leybold Vacuum, Pfeiffer Vacuum, VAT Deutschland und weitere Marktführer.

Mit seiner Serie GHS VSD+ präsentiert etwa Atlas Copco eine neue Produktreihe hocheffizienter, intelligenter Vakuum-pumpen mit variabler Drehzahlregelung (VSD = Variable Speed Drive). Die Modelle ermöglichen Energieeinsparungen bis zu 50 %,

wie der Hersteller versichert. Verglichen mit ölbedichteten und Trockenschieber-Vakuum-pumpen bietet die neue Serie deutlich mehr Leistung. „Die Modelle sind außerdem wesentlich leiser als vergleichbare Geräte“, so der ComVac-Aussteller. „Sie passen hervorragend in Energie- und Umweltmanagementkonzepte gemäß ISO 50001 und 14001.“

Auch Anbieter Busch hat sich zur Aufgabe gemacht, „möglichst energieeffiziente Vakuum-pumpen und zentrale Vakuum-versorgungssysteme zu entwickeln“. Seine neue R-5-RD-Baureihe setzt nach eigenen Angaben „neue Standards bei Drehschieber-Vakuum-pumpen und ermöglicht Einsparungen beim Energieverbrauch von bis zu 20 Prozent“. Mink Klauen-Vakuum-pumpen, eine weitere Busch-Innovation auf der Messe, arbeiten berührungsfrei. Für den Verdichtungs-vorgang ist weder Öl noch eine andere Betriebsflüssigkeit erforderlich. Mit ihrer Klauentechnologie erreichen Mink Klauen-Vakuum-pumpen „einen äußerst hohen Wirkungsgrad, der sich positiv auf den Energieverbrauch und die Leistung auswirkt“, so Busch. Durch den berührungsfreien Betrieb arbeiten die Vakuum-pumpen nahezu wartungsfrei – in der Praxis

bedeute dies bis zu 60 % der Betriebskosten im Vergleich zu herkömmlichen Vakuum-erzeugern. Allen Betreibern von Vakuum-pumpen und -systemen bietet Busch ein kostenloses Vakuum-Audit an, um Optimierungspotenziale aufzudecken und Betriebs-, Energie oder Wartungskosten einzusparen.

Eng verbunden mit dem Bemühen um Energieeffizienz ist das Stichwort Industrie 4.0. „Das Thema hat die Druckluft- und Vakuum-Branche voll erreicht“, sagt Sonia Wedell-Castellano: „Mit Hilfe von Sensoren und Software vernetzen sich Maschinen und Werkzeuge und ermöglichen eine kontinuierliche Überwachung und Absicherung der Produktion sowie eine Effizienzsteigerung“, so die Abteilungsleiterin bei der Deutschen Messe. Weitere Trends der ComVac 2017 sind ölfreie Anwendungen, trockenlaufende Vakuum-pumpen für die Chemie- und Pharmaindustrie sowie selbstoptimierende, vollautomatische und vakuumgeregelte Gesamtsysteme.

[chz.at/hannovermesse](http://chz.at/hannovermesse)

[chz.at/atlascopco](http://chz.at/atlascopco)

[chz.at/busch](http://chz.at/busch)

[chz.at/pfeiffer](http://chz.at/pfeiffer)

## Aktuelles von Grundfos

Zunächst zum Thema der IE5-Ultra Premium-Klassifizierung für Grundfos Pumpen: Der Einsatz energieeffizienter Motoren ist im Neubau ebenso wie in neu geplanten Produktionsanlagen Standard – die klar nachweisbare Wirtschaftlichkeit spricht dafür ebenso wie die gleichermaßen klaren Vorgaben des Gesetzgebers.

Doch ist der Wirkungsgrad eines Motors bzw. einer Pumpe allein betrachtet zu kurz gegriffen; höher zu bewerten ist die Systemeffizienz der gesamten Installation: Was oft unterschätzt wird ist die Bedeutung gut durchdachter Regel-Algorithmen für den Betrieb der Pumpe und wie sie auf Veränderungen reagiert.

Beim selbst entwickelten und produzierten MGE-Motor von Grundfos sind diese Regel-Algorithmen im integrierten Mikrofrequenzumrichter hinterlegt: Dieser smarte FU erhält sensorbasiert Daten zum Ist-Zustand und regelt per Drehzahlstellung das Pumpensystem.

Bereits die klassischen MGE-Motoren übertreffen deutlich die höchsten Wirkungsgradanforderungen gemäß Ökodesign-Richtlinie der EU (IE3 bis 22 kW). Mit dem MGE-PM-Motor hat das Unternehmen eine besonders effiziente Permanentmagnet-Synchronmotoren-Baureihe (PMSM) entwickelt. Seit Jänner 2017 liefert das Unternehmen diesen Antrieb in der Leistungsklasse zwischen 0,75 und



Antriebe nun mit IE5-Klassifizierung: Weltweit höchste Energieeffizienz-Klassifizierung für Elektromotoren bei Grundfos-Pumpen.

11 kW mit der IE5-Klassifizierung aus – es ist dies die weltweit höchste Energieeffizienz-Klassifizierung für Elektromotoren (gemäß IEC 60034-30-2 für drehzahlverstellbare Motoren).

Gegenüber einem IE4-Motor wurden die Verluste um weitere 20 Prozent reduziert. Daraus resultieren ein geringerer Energieverbrauch und erheblich verringerte Lebenszykluskosten. IE5 bedeutet

ganz konkret, dass sich die Investition in eine damit ausgerüstete Grundfos-Pumpe noch schneller als bisher amortisiert.

Um diese Baureihen geht es:

- Inline-Pumpen TPE (Trockenläuferpumpe für Heiz- und Kühlkreisläufe im Objektbau)
- Norm- (NKE) und Blockpumpen (NBE) in den Ausführungen nach EN 733 so-

wie nach DIN EN ISO 2858 zum Transport größerer Wassermengen

- Mehrstufige vertikale Hochdruckpumpen CRE – eine äußerst breit aufgestellte Baureihe; verfügbar in Grauguss, Edelstahl und Titan
- Druckerhöhungsanlagen der Baureihen Hydro MPC, Hydromulti B/E, Hydro-Solo E und CMBE auf der Basis von CRE oder CME-Pumpen sichern einen konstanten Druck
- Horizontale Kreiselpumpen CME für beengte Einbauverhältnisse
- Eintauchpumpen MTRE (zur Montage in Kühlschmierstoff-Tanks bestimmt).

### Effizienz in Verbindung mit smarterer Funktionalität

Durch verschiedene Funktionsmodule mit Basis-, Standard- und erweiterten Modulen mit der entsprechenden Anzahl von Ein- und Ausgängen sowie weiteren

Schnittstellen kann der Betreiber passend zur jeweiligen Anwendung eine Vielzahl integrierter Pumpenfunktionen seitens Grundfos nutzen. Die Spanne reicht von der einfachen Prozessregelung mit konstanten Parametern (Druck / Volumenstrom / Füllhöhe / Temperatur) bis hin zu komplexen Regelungen.

Exklusiv für die Inlinepumpe TPE3 sind zudem die einzigartigen AutoAdapt- und FlowAdapt-Funktionalitäten integriert:

- AutoAdapt-Funktion: Die Pumpe überprüft regelmäßig die Anlagenverhältnisse und passt die Proportionaldruck-Kennlinie selbsttätig an. Auch wenn die Anlagenverhältnisse nicht genau bekannt sind (etwa beim Austausch einer Bestandspumpe), passt die AutoAdapt-Funktion den Sollwert der Pumpe selbsttätig an.
- FlowAdapt-Funktion: Die Pumpe überwacht kontinuierlich den Förderstrom

und verhindert ein Überschreiten des Maximalwerts.

- Proportionaldruckregelung: Diese Regelart basiert entweder auf einer linearen oder quadratischen Funktion (neu) und sorgt für eine weitere signifikante Energieeinsparung.

Diese Motoren sind zudem sehr kommunikativ: Die Kommunikationsmodule CIM (Einsteckmodul) ermöglichen eine Datenübertragung über Feldbus-Standards, wie z.B. LON, Profibus/Profinet, Modbus, SMS/GSM/GPRS und BACnet, über die drahtlose Verbindung GSM/GPRS oder das Grundfos Remote Management. Die App ‚Grundfos Go‘ erlaubt die Pumpensteuerung per Smartphone mit Zugriff auf die Betriebsdaten der Pumpe und der Anlage.

Hardware und Software können an spezielle Anforderungen von OEM-Kunden angepasst werden („Costumizing“).

## Pumpentausch ohne Eigenmittel des Betreibers mit Grundfos und pesContracting

Die Ökodesign-Richtlinie schreibt für neu zu installierende Pumpen bestimmte Effizienzklassen hinsichtlich des Motors bzw. der Hydraulik verbindlich vor. Die Richtlinie regelt allerdings nicht die Optimierung von Bestandspumpen. Hier schlummern Potentiale, die es zu heben lohnt.

Bei Energie-Audits („Pump Audit“) identifizieren Service-Mitarbeiter von Grundfos bei vor Jahren installierten Pumpen regelmäßig Einsparpotentiale von 30 % und mehr. Solche ‚Energiefresser‘ sollten unbedingt gegen drehzahlregelbare Hocheffizienzpumpen ausgetauscht werden.

Denn der Betreiber profitiert nicht allein von der Energieeffizienz; auch die Funktionalität moderner Pumpensysteme trägt dazu bei, Kosten zu senken. In Summe ist es häufig wirtschaftlich, selbst an sich funktionsfähige Pumpen auszutauschen.

Was in der Theorie klar nachvollziehbar ist, erweist sich in der praktischen Umsetzung eher stockend: Als Hemmschuh werden immer wieder Finanzierungsprobleme (bei KMU) und/oder langwierige Budgetierungsprozesse (speziell in Konzernen) genannt.

Hier greift nun das Angebot der Firma pesContracting: Mit dem Pumpen-Energie-Einsparkonzept (pes) können Betreiber älterer Pumpen ohne Einsatz eigener finanzieller Mittel ihre Anlagen sanieren und energieeffiziente Pumpen installieren. Dazu offeriert pesContracting Betreibern der Privatwirtschaft ebenso wie dem Gewerbe und der Industrie mit Miet- und Lea-

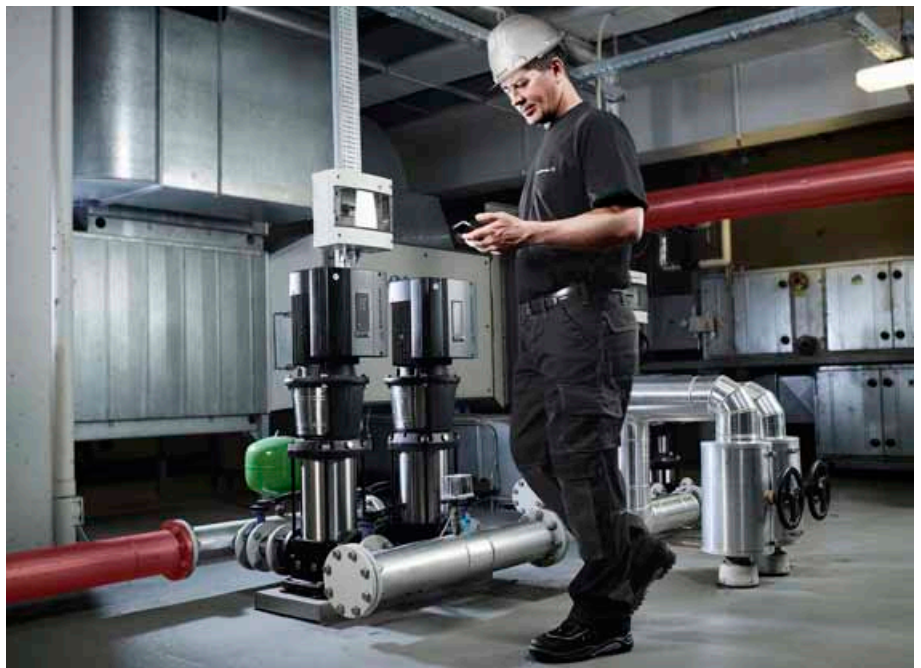
sing-Modellen verschiedene Leistungspakete: Von der kompletten Planungsarbeit bis hin zum Full-Service ist alles möglich (Wartung / Notdienst / Fernüberwachung / Betriebsdatenerfassung / Instandhaltung).

Der Clou: Die Miet- bzw. Leasingkosten liegen unter den Einsparungen durch den energieeffizienten Betrieb der neuen Pumpen. Das Konzept trägt sich bereits aus einem Teil der eingesparten Energie selbst. Ein weiterer Teil der Energieeinsparung bleibt sofort beim Betreiber. Über ei-

nen Zeitraum von 5 Jahren betrachtet, finanzieren die erzielten Einsparungen die erforderliche Investition. Deshalb geht die Pumpe nach 5 Jahren in das Eigentum des Kunden über und spart weiter Jahr für Jahr Kosten ein. Bei einem Lebenszyklus von 15 Jahren ist dieses Konzept mehr als wirtschaftlich und belastet weder den Cashflow noch die Bilanz des Unternehmens.

[chz.at/grundfos](http://chz.at/grundfos)

[chz.at/pescontracting](http://chz.at/pescontracting)



Attraktives Modell für alle Pumpen – auch jene im Bestand – um sofort zu sparen.

**In dieser Ausgabe befindet sich eine Beilage der Firma CEM**



## PUMPEN

### Edelstahl Druckminderer von Berluto

Nach der erfolgreichen Einführung von Edelstahl-Schwimmerventilen bringt das Unternehmen vom Niederrhein (D) nun eine neuentwickelte Reihe von Druckminderern aus Edelstahl auf den Markt. Dabei profitiert die Firma von ihrer jahrzehntelangen Erfahrung und baut ihr Know how im Armaturenbau Made in Germany weiter aus.

Regelmäßige Kundennachfragen und steigende Anforderungen an technische Anlagen waren der Anlass für das traditionsreiche Unternehmen, Druckminderer aus Edelstahl zu konstruieren. Eine breite Palette an Standardventilen ermöglicht eine kurzfristige Verfügbarkeit der Produkte, die für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet sind. Eine vertrauensvolle Nähe zum Kunden hat dazu geführt, dass in den letzten Jahren der Anteil an kundenspezifischen Sonderausführungen enorm ausgebaut wurde.

In einer Zeit, die immer mehr Flexibilität erfordert, fertigt die Berluto GmbH heute zunehmend auch Kleinserien oder sogar Einzelventile in ihrem modernen Maschinenpark in Tönisvorst.

Bei Medientemperaturen von bis zu 190 °C eignen sich diese Druckminderer optimal für kritische Medien wie aggressive Gase und Flüssigkeiten oder auch für vollentsalztes Wasser. Die kompakte Bauform und der Einsatz einer nicht steigenden Spindel benötigt wenig Einbauraum und überzeugt dennoch mit hoher Durchflussleistung und ruhigem Fließverhalten. Alle Ventile sind vordruckentlastet, d.h. Schwankungen in der Vordruckleitung haben keinen Einfluss auf den eingestellten Hinterdruck. In der Standardausführung können Anschlüsse mit Muffen-Innengewinde (ISO 228) oder Flansch (DIN EN 1092) geliefert werden. Sonderausführungen, wie zum Beispiel NPT-Gewinde, ANSI-Flansche, Milchrohrverschraubungen u.v.m. sind auf Anfrage lieferbar.

Durch verschiedene Vor- und Hinterdruck-Bereiche und das flexible Baukastensystem stehen für fast alle Anwendungen passende Ventile zur Verfügung. Unkompliziert und kostengünstig gestaltet sich auch die Wartung der neuen Edelstahl-Druckminderer. Alle Modellvarianten



sind mit einer wartungsarmen Kartusche ausgestattet, die mit wenigen Handgriffen ausgetauscht werden kann. Alle Typen der neuen Baureihe sind direkt ab Lager oder innerhalb weniger Tage lieferbar.

[chz.at/berluto](http://chz.at/berluto)

### Hochdruck Rückschlagventil

Freilaufückschlagventile der SHP Serie sind für Hochdruckanwendungen, verschleißarmen Betrieb und stark schwankende Lastfälle bestens geeignet. Das Freilaufückschlagventil der SHP Serie schützt Pumpen und Anlagen vor Schäden, die durch Unterschreitung der Mindestmenge auftreten können. Durch das innovative Design ist sichergestellt, dass bei sehr stark schwankenden Lastfällen der Pumpe und lange andauerndem Betrieb in extremen Teillastzuständen Pumpen und Anlagen sicher geschützt sind. Dies wird durch eine spezielle vollautomatische Mindestmengensteuerung erreicht, die eine modulierend angepasste Mindestmengenfreigabe gewährleistet. Zusätzlich wird der verschleißintensive Extrem-Teillastbereich bewusst übersteuert. Dabei sind die Funktionen Absperrern und Druckreduzieren funktional und räumlich voneinander getrennt. Somit ist die Se-

rie SHP die ideale Pumpenschutzarmatur für Einsatzfälle, wie sie z. B. in modernen Kraftwerken mit sehr flexiblen Fahrweisen üblich sind.

#### Eigenschaften

- verschleißarmer Dauerbetrieb
- Hoch- und Höchstdruckbereich
- alle denkbaren Lastzustände
- geringer Druckverlust
- kontinuierliches Regelverhalten mit bewusster Übersteuerung des verschleißintensiven Extrem-Teillastbereichs
- hohe Energieeffizienz
- Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit, Wartungsarmut
- lange Lebensdauer
- automatische Sicherstellung der erforderlichen Mindestmenge der Pumpe
- modulierende Bypassmengensteuerung



Einsatzgebiete: Speziell für hohe und höchste Drücke; Schutz von Injection Pumps z. B. bei der Rohölgewinnung; Entzunderungsanlagen u.v.m.

[chz.at/schroeder](http://chz.at/schroeder)

### Feel Good Pumpenservice

**Für Kreiselpumpen, Verdrängerpumpen und Vakuumpumpen aller Marken hat TUMA das neue „Feel Good Pumpenservice“ installiert.**

TUMA möchte als Pumpenspezialist seinen Kunden ein noch besseres Service bieten und gezielt bei Störungen und Kapazitätsengpässen helfen. Durch Auslagerung der Pumpenreparaturen an den Profi,

ist TUMA der professionelle Ansprechpartner für Pumpen und Vakuumtechnik. Dazu werden Schadensanalysen, Effizienzsteigerungen sowie Laserausrichtungen von Kupplungen durchgeführt.

Zudem bieten Wartungsverträge für die Pumpenausrüstung und ein Express Ersatzteilservice zusätzlichen Mehrwert. „Unser Service ist schneller und günstiger als das der Originalhersteller, bei gleicher

Qualität der Ersatzteile. Das Beste daran, Sie erhalten die volle Gewährleistung“, versichert TUMA Geschäftsführer Robert Mittinger. Neu ist auch der kostenlose Abholservice innerhalb Österreichs und die Pumpen-Reparaturmeldung, die gleich direkt am Bildschirm ausgefüllt werden kann.

[chz.at/tumapumpen](http://chz.at/tumapumpen)



EUROPEAN

# COATINGS SHOW 2017

+ ADHESIVES - SEALANTS - CONSTRUCTION CHEMICALS

**NÜRNBERG // GERMANY**

**EUROPEAN COATINGS SHOW: 4.- 6. APRIL 2017**

**EUROPEAN COATINGS SHOW CONFERENCE: 3.- 4. APRIL 2017**

Über 1.000 internationale Aussteller + Die Weltleitmesse der Lack- und Farbenindustrie  
+ Begleitet durch Europas größten und wichtigsten Branchen-Kongress



**PLANEN SIE IHREN BESUCH ONLINE: [EUROPEAN-COATINGS-SHOW.COM/SHOWNAVIGATOR](http://EUROPEAN-COATINGS-SHOW.COM/SHOWNAVIGATOR)**

**NÜRNBERG / MESSE**

Organisation: Nürnberg Messe  
[european-coatings-show.com](http://european-coatings-show.com)

Veranstalter: Vincentz Network  
[european-coatings.com](http://european-coatings.com)





## Magnetgekuppelte Drehschieberpumpe

Für Prozesse in explosionsgefährdeter Umgebung oder zum Fördern von explosiven Gasen und Dämpfen hat Pfeiffer Vacuum die Drehschieberpumpe Duo 11 ATEX auf den Markt gebracht, die der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU entspricht. Diese Vakuumpumpe erfüllt somit höchste Anforderungen an den Explosionsschutz.

Die ATEX-Zulassung gilt sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich der Pumpe. Die Duo 11 ATEX entspricht der Gerätekategorie 3G und der Temperaturklasse T4. Es können alle Gase bis einschließlich Explosionsgruppe IIC gefördert werden.

Das Saugvermögen beträgt 9 m<sup>3</sup>/h bei 50 Hz und 10,5 m<sup>3</sup>/h bei 60 Hz. Die Duo 11 ATEX ist mit einer berührungslosen Magnetkupplung ausgestattet. Da-



Magnetgekuppelte Drehschieberpumpe mit ATEX-Zulassung von Pfeiffer Vacuum.

durch entfallen Wellendichtringe, wie sie bei anderen Drehschieberpumpen verbaut werden. Die Magnetkupplung bietet so zusätzliche Sicherheit, die besonders beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wichtig ist: Da die Wellendichtringe fehlen, können keine Medien durch

defekte Wellendichtringe aus dem Inneren der Pumpe nach außen gelangen.

Explosionsschutz Geräte werden in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen benötigt, da in vielen Industrieprozessen explosive Gase zum Einsatz kommen. Gefährdete Atmosphären existieren zum Beispiel in der Analytik beim Pumpen von Lösungsmitteldämpfen, in diversen Industrieprozessen, in der Biotechnologie, bei chemischen Anwendungen sowie in der Verfahrenstechnik. Auch Befüllungsanlagen für brennbare Gase unterliegen einer massiven Explosionsgefahr. In all diesen Bereichen kann die neue Duo 11 ATEX von Pfeiffer Vacuum eingesetzt werden.

[chz.at/pfeiffer](http://chz.at/pfeiffer)

## Produktpalette ausgeweitet

Das ECOTROL® Regelventil 8C der ARCA Regler GmbH (D-47918 Tönisvorst) hat sich seit mehr als 15 Jahren in vielen Anwendungen der Prozessindustrie bewährt. Das einzigartige Klemmsitz-System ermöglicht eine einfache Wartung ohne Spezialwerkzeuge. Außerdem ist eine große Bandbreite an auf den Prozess zugeschnittenen Ventilvarianten erhältlich, einschließlich Standard-Parabolkegel (entweder metallisch abdichtend oder mit der patentierten Arca-Weichabdichtung) und mehrstufigem, geräuscharmen Loch-, sowie doppelt geführtem Ventilkegel. Das Stopfbuchs-system ist mit Zertifikat gemäß TA Luft bzw. ISO15848 Klasse B für einen Temperaturbereich von -46 bis +200°C er-

hältlich. Die ECOTROL 8C Produktpalette wurde nun ausgeweitet auf Ventile der Nenndruckstufe PN 63 sowie der ANSI-Klasse 600, sowohl in Flansch- als auch in Schweissendenausführung. Speziell für den amerikanischen Markt wurde eine Ausführung entsprechend den ASTM und ASME Standards entwickelt.

Auch der zugehörige Stellantrieb Typ 812 mit seiner innovativen feldreversiblen Mehrfedermembran, die rohrlöse Anbringung der ARCAPRO und SIPART PS2 Stellungsregler und die optionale Beschleunigung des Federraumes mit Instrumentenluft machen das ECOTROL Regelventil 8C zu einer umweltfreundlichen und technisch und wirtschaftlich überzeugenden Lösung.

[chz.at/arca](http://chz.at/arca)



## Erfahrung und Qualität

Das Familienunternehmen Jessberger GmbH (D-85521 Otobrunn bei München) ist Hersteller von elektrischen sowie druckluftbetriebenen Fasspumpen, Behälterpumpen sowie Containerpumpen, Laborpumpen, vertikalen und horizontalen Exzenterschneckenpumpen, Dickstoff-

Dosierpumpen, Abfüllanlagen, Fassentleerstationen mit Folgeplatten für nicht-fließfähige Medien, Handpumpen sowie eines umfangreichen Programms an Pumpenzubehör wie Durchflusszähler, Zapfpistolen, Fassadapter und Gewintheadapter.

Druckluftbetriebene Membranpumpen, vertikale und horizontale Kreiselpumpen, Magnetkreiselumpen, sowie eine umfangreiche Palette an Zubehör runden das Produktportfolio ab.

Aufgrund langjähriger Mitarbeiter und der beiden Firmeninhaber kann das Unternehmen auf eine jahrzehntelange und somit umfangreiche Erfahrung im Pumpenbereich zurückblicken. Obwohl Jessberger als Firmenname im Fasspumpenbereich erst seit Anfang 2003 existiert, hat sich der Anbieter innerhalb kürzester Zeit zu einer echten Alternative entwickelt. Ziel war es, vor allem neue Maßstäbe im Preis bei gleichzeitig höchster Qualität zu setzen, was eindrucksvoll gelungen ist.

Seit März 2008 hat der Pumpenhersteller seinen neuen Firmensitz in Ot-

tobrunn. Mehr als 500 qm Produktion/Lager und 300 qm Büro (erweitert im Dezember 2013) sichern das weitere Wachstum sowie die Erfüllung von Sonderwünschen der Kunden langfristig. Die Konstruktion und Produktion der Exzenterschneckenpumpen erfolgt an einem zweiten Standort in Oberbayern.

Die Unternehmensführung sowie die Betriebsleitung legen auf eine strenge Qualitätskontrolle größten Wert. Der gesamte Produktions- und Montageablauf erfolgt gemäß dem Qualitätsmanagement-System DIN EN ISO 9001:2008 sowie für die Edelstahlpumpwerke, den elektrischen Ex-Motor JP-400, die Druckluftmotoren JP-AIR 1, JP-AIR 2 und JP-AIR 3 und einige Exzenterschneckenpumpen gemäß den Richtlinien nach ATEX 100 a (Explosionsschutz).

Jährlich stattfindende externe sowie interne Überprüfungsaudits stellen die Einhaltung dieser Normen und den hohen Qualitätsanspruch sicher.

[chz.at/jessberger](http://chz.at/jessberger)



Fasspumpen von Jessberger: Qualität – Made in Germany.

# Trockenläuferbaureihe: Erweitert für neue Herausforderungen

Mit der Erweiterung der Trockenläuferbaureihe Wilo-CronoBloc-BL steigert der Dortmunder Pumpenhersteller Wilo die Wettbewerbsfähigkeit gerade im Bereich hoher Förderhöhen und -mengen deutlich.

Dank innovativer Entwicklung bleibt die Pumpe nicht nur in den Kosten gering, auch im Hinblick auf eine leichtere Installation und Wartung wurde die Baureihe optimiert. „Im Zuge der Urbanisierung und aufgrund der Modernisierung in den Städten, werden auch die Ansprüche an die Förderung von Wasser immer höher. Gerade in den sogenannten ‚emerging countries‘ wie Russland und China werden in den Städten Produkte benötigt, die zum Beispiel auch in den oberen Stockwerken den erforderlichen Druck einwandfrei liefern.“, erklärt Kerstin Dieckmann, Produktmanagerin bei Wilo. „Weltweit werden in vielen Städten immer mehr Hochhäuser über 150 m gebaut, die nur Platz für kompakte Produkte in ihren Technikräumen haben. Durch die Hinzunahme der neuen Familien kommen wir unserem Ziel näher, dem Markt ein ausgereiftes und vollständiges Trockenläufer-Pumpen-Programm anbieten zu können. Und unseren Kunden somit ein Produktportfolio, welches sich flexibel anpasst.

Mit Motorgrößen von bis zu 90 kW deckt die Familie der CronoBloc-BL nun eine viel größere Bandbreite von Betriebspunkten ab. So können Kunden – neben der Gebäudetechnik auch aus vielen Industriesparten mit Prozesstechnik-Bedarf – von vorneherein die Pumpe wählen, welche am besten auf die individuellen Anforderungen abgestimmt ist. Modernste Pumpenhydraulik dank speziell aufeinander abgestimmten Laufrädern, Pumpengehäusen und Spaltmaßen ermöglicht höchste hydraulische Wirkungsgrade und hält somit die Lebenszykluskosten gering.

## Kartuschen-Bauweise für komfortable Wartung

Neben der Ausstattung des Pumpengehäuses mit Füßen für eine leichtere Installation, hat Wilo die CronoBloc-Familie auch für die Wartung optimiert, wie Dieckmann anmerkt: „Mit unserem ‚Back-Pull-Out‘-Design samt Cartridge-Gleitringdichtung kann die Zeit bei der Wartung erheblich verkürzt werden. Normalerweise ist dieser Prozess bei den großen Motoren – oder gerade auch auf engem Raum – äußerst schwierig. Bei einem Gleitringdichtungswechsel ist – mit unserer neuen Kartuschen-Bauweise – jetzt kein Ausbau des Motors mehr erforderlich, der Kuppelungsschutz kann einfach abgenommen und die Gleitringdichtung ausgebaut und getauscht werden – fertig.“

Um auch die Installation weiter zu unterstützen, sind für die CronoBloc nun zu-



Trockenläuferbaureihe Wilo-CronoBloc-BL: Bis zu 104 m Förderhöhe.

sätzlich Unterlageblöcke erhältlich, um eine sichere Befestigung der Pumpe auf dem Fundament zu ermöglichen. Des Weiteren dienen die Unterlageblöcke dazu, den Höhenunterschied zwischen der Pumpe und dem Motor auszugleichen, wenn das Pumpengehäuse größer als die Achshöhe des Motors ist oder umgekehrt. Hierdurch werden ein unruhiger Lauf der Pumpe und ein möglicher frühzeitiger Verschleiß der Gleitringdichtung vermieden.

## Volle Flexibilität in der Anwendung

Die gesamte Baureihe, nach EN733 entwickelt, bietet Motorgrößen von 0,37 – 90 kW. Mit einer Förderhöhe von bis zu 104 Metern und einer Fördermenge von bis zu 620 m³/h deckt die Baureihe jetzt ein wesentlich größeres Einsatzgebiet ab.

Auch durch die Verwendung von verschiedenen Laufradmateriale bietet sie volle Flexibilität bei diversen Anwendungen. Neben dem serienmäßigen Grauguss stehen die Laufräder in Bronze und Edelstahl zur Verfügung. Durch das neue Hydraulikdesign punktet die CronoBloc-BL nicht nur im Hinblick auf die Lebenszykluskosten, auch Geräusche und Vibration wurden reduziert.

Die bewährte Kataphoresebeschichtung aller Gusskomponenten sorgt für den Schutz vor Korrosion und erhöht die Lebensdauer der Pumpe. „Wir freuen uns, dass unser Blockpumpen-Produktportfolio kontinuierlich erweitert wird, um unseren Kunden effiziente Produkte zu bieten, die auch im Hinblick auf Installation und Wartung viele Vorteile bieten“, so die Produktmanagerin bei Wilo Dortmund.

Die lokalen Ansprechpartner haben ihren Standort in 2351 Wiener Neudorf.

[chz.at/wilo](http://chz.at/wilo)

## Kurze Zündschnur?



Kommen Sie schnell zu uns.

### ATEX-Zulassung Zone 0

**Sind Sie völlig sicher?**

Nur Pumpen mit der ATEX-Zone-0-Zulassung haben das Prüfverfahren einer offiziellen Stelle durchlaufen – **geprüfte Sicherheit sozusagen.**

Die Firma ABEL GmbH bietet Elektromechanische Membranpumpen mit Zone-0-Zulassung für das Innere der Pumpe in zwei Größen an. Überzeugen Sie sich selbst:

Fragen Sie ABEL nach einer Lösung für Ihr Medium.





**Elektromechanische Membranpumpen ABEL EM**



Membranpumpen  
Feststoffpumpen  
Hochdruckpumpen  
Marinepumpen

**ABEL GmbH**  
Abel-Twiete 1 • 21514 Büchen  
Tel. +49 (41 55) 818 - 0  
[www.abel.de](http://www.abel.de) • [mail@abel.de](mailto:mail@abel.de)



## Eine Million Tests pro Woche

**Ablaufoptimierung für Hochdurchsatz-Screenings wurde kürzlich von Analytik Jena präsentiert.**

Die Analytik Jena AG beschleunigt Laborabläufe: Die uHTS MALDI Sample Preparation in Verbindung mit Label-Free Massenspektrometrie garantiert im biopharmazeutischen Labor schnelle und verlässliche Screenings. Vorgestellt wurde das gemeinsam mit der Bruker Daltonics entwickelte Verfahren vom 4. bis 8. Februar auf der SLAS International Conference and Exhibition in Washington D.C. (USA), wo Produkt- und Prozessinnovationen aus Lab-Automation und Liquid Handling im Mittelpunkt standen.

### Parallel ablaufende Prozesse

Im Rahmen einer engen Zusammenarbeit beider Unternehmen ist es gelungen, eine Brücke zu schlagen zwischen Matrix-unterstützter Laser-Desorption/Ionisation

(MALDI) und der Probenvorbereitung im automatisiertem Hochdurchsatz-Screening (uHTS). Parallel ablaufende Prozesse ermöglichen Rekordgeschwindigkeiten:

Für die Vorbereitung der MALDI-Platten kommt der Simultanpipettierer CyBio® Well vario von Analytik Jena zum Einsatz. Analysiert werden die Platten mit dem rapifleX MALDI Pharma Pulse von Bruker Daltonics, dem schnellsten Massenspektrometer am Markt. Während der Analyse wird bereits die folgende Platte vollautomatisch vorbereitet. Damit reißen sich die Tests ohne Verzug aneinander. Der gesamte Prozess liegt für jede 1536-Well-Mikrotiterplatte unter zehn Minuten. Pro Woche werden so mehr als eine Million Tests möglich.

Selbst zeitaufwendige Sandwich Assays (Matrix-Assay-Matrix), inklusive einer aktiven Trocknung der Flüssigkeiten auf dem Probenträger, sind innerhalb der Taktzeit des rapifleX abbildbar.

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Simultanpipettierer CyBio® Well vario ermöglicht das robuste Gerät 1536-faches simultanes Pipettieren, und damit mehr als nur zu spotten. Transfer volumina von 100 nl und mehr garantieren einen ressourcenschonenden Einsatz von Reagenzien und ermöglichen damit höchste Präzision. Um die Ergebnisse der Analyse zu verbessern, ist zusätzlich eine Entsalzungsroutine verfügbar, die freie Adukte in den Proben reduziert.

Auf Basis eines modularen Systems kann der Grad der Automatisierung frei durch den Kunden konfiguriert werden. Analytik Jena bietet neben qualitativ hochwertigen Liquid-Handling-Geräten auch vollautomatische und auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse abgestimmte Automationslösungen und die Integration des rapifleX an.

[chz.at/analytik-jena](http://chz.at/analytik-jena)

## Hochleistungs-Ultraschallbad für die Probenvorbereitung

**Neben der bewährten Anwendung für die Reinigung wurde das SONOREX DA 300 speziell für die Probenvorbereitung entwickelt. Dabei führt die eingebrachte Ultraschallenergie zu der Bildung feinsten Kavitationsblasen in der Flüssigkeit, welche das Probenmaterial mittels hoher Scherkräfte aufschließen.**

Mit einer besonders hohen spezifischen Ultraschalleistung von 200 Watt pro Liter ermöglicht das Hochleistungs-Ultraschallbad SONOREX DA 300 der BANDELIN electronic GmbH & Co. KG (D-12207 Berlin) eine für Ultraschallbäder einzigartig intensive Beschallung und erreicht damit je nach Anwendung eine deutliche Prozessverkürzung in der täglichen Laborroutine. Es wird für Applikationen wie, z. B. das Homogenisieren, Lösen oder Dispergieren in der Lebensmittelanalytik eingesetzt oder bei der Analyse von Industrieabwasser.

Die DEGAS-Funktion bewirkt eine schnelle Probenentgasung durch hocheffektiven Impulsschall. Folglich stehen die Proben schneller für die Analyse zur Verfügung. Bis zu fünf Reaktionsgefäße mit einem Durchmesser von 12 mm und vier Reaktionsgefäße mit einem Durchmesser bis zu 23 mm können dazu in den Halter ER 0 platziert werden. Die Sweep-Funktion garantiert ein gleichmäßiges Schallfeld und gewährleistet dadurch reproduzierbare Ergebnisse.

Das DA 300 hat eine Ultraschall-Frequenz von 35 kHz. Die Beschallungszeit beträgt 1 bis 30 Minuten und ist zusätzlich im Dauerbetrieb einstellbar. Die Leistungsregelung ermöglicht eine sowohl reduzierte



Intensität zur schonenden Probenaufbereitung als auch eine Maximalbeschallung für anspruchsvolle und intensive Homogenisierungsvorgänge. Zur Protokollierung der Beschallungsvorgänge über den PC ist das Gerät mit einer RS232-Schnittstelle ausgestattet.

Die optimale Schallankopplung an die Probebehälter wird erreicht, wenn die Oberflächenspannung der Badflüssigkeit mittels des ultraschallverträglichen Reinigungstensids abgesenkt wird. Sowohl für die Reinigung von Kleinteilen als auch zum Ansatz der Übertragungsflüssigkeit empfehlen sich Reinigungspräparate der TICKOPUR-Reihe.

Durch diese Eigenschaften und Funktionen eröffnet das kompakte Ultraschallbad DA 300 neue Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei der täglichen Laborarbeit.

### Zum Anbieter

BANDELIN electronic ist spezialisiert auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Ultraschallgeräten, entsprechendem Zubehör sowie anwendungsspezifischen Desinfektions- und Reinigungspräparaten. Eine hohe Fertigungstiefe, moderne Produktionsstätten und große Expertise sind Garantien für ständig neue Qualitätsprodukte. Eingesetzt werden die Geräte in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Service, Medizin, Pharmazie, im Dentalbereich und in Laboratorien.

Zu sehen sind die Produkte in Kürze auf der LAB-SUPPLY Main, Fachmesse für Labortechnik am 8.3.2017.

[chz.at/bandelin](http://chz.at/bandelin)

# Die ganze Welt der gedruckten Elektronik

Seien auch Sie bei diesem Branchenereignis dabei und profitieren Sie von

- **Wegweisenden Plenary Sessions** — mit Fokus auf Trends und aktuellen Entwicklungen.
- **Business, Technical, Scientific Conferences** — Präsentationen für alle Interessensgebiete.
- **Branchenorientierung** — für beste Marktchancen.

**Hier wird gedruckte Elektronik lebendig.**



**Buchen Sie  
jetzt Ihr Ticket!  
[lopec.com](http://lopec.com)**





## Trocknung von Holz im schnellsten Trockenschrank der Welt: SAM-255

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, der von jeher aus volkswirtschaftlicher und wissenschaftlicher Sicht eine große Bedeutung besitzt. Holz ist Konstruktionsmaterial, Additiv bzw. Füllstoff in der Kunststoffindustrie und auch Brennstoff. Holzmehl kann grundsätzlich in der Landwirtschaft eingesetzt werden, wenn dort Wirkstoffe eingebunden sind, die langsam freigesetzt werden sollen. Danach wird das Holzmehl durch Pilze und Mikroorganismen leicht abgebaut.

Für eine nachhaltige Anwendung von Holzgegenständen wie Fensterrahmen, Türen, Gartenmöbel stört der leichte Schimmelbefall bei Feuchtigkeit und die oft geringe Dimensionsstabilität bei unterschiedlicher Luftfeuchte. Klassisch wird Holz daher mit Ölen hydrophobiert sowie auch mit Holzschutzfarbe gegen die Schimmelbildung lasiert.

Es sind die vielen freien OH Gruppen der im Holz vorhandenen Zellulose verantwortlich für die oft störende Wasseraufnahme bis zu ca. 20 Gewichtsprozent. Eine sehr elegante Methode der Holzmodifizierung stellt die Veresterung der freien OH Gruppen mit z.B. Essigsäureanhydrid dar. Diese öffnet den Weg zur nachhaltigen Stabilisierung von Holz gegen Bewitterung (z.B.: Acetylholz) sowie zur Anbindung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Ziel, eine intelligent kontrollierte

Freisetzung der Wirkstoffe zu ermöglichen. Es ist bei Fungiziden z.B. notwendig, bei hohen Feuchtegraden diese in höherer Menge zur Verfügung zu stellen als bei Trockenheit. Genau diese Anforderung erfüllt das quellbare wirkstoffhaltige Holzmehl.

Um die genannten Verbesserungen und Erweiterungen bei der Holzanwendung durch chemische Modifizierung zu realisieren, ist die Entfernung des Wasseranteils essentiell. Wasser konkurriert bei der Reaktion der Zellulose-OH Gruppen und stört daher die Umsetzung. Hier hat es sich gezeigt, dass die MW-Trocknung im SAM-255 von z.B. Holzmehl – physikalisch bedingt – hervorragend geeignet ist. Es wird im Gegensatz zur klassischen Trocknung nicht nur ein erheblicher Zeitvorteil erzielt sondern auch das Holz selbst gegen Verkohlungs geschont. Während die klassische Heiz-Methode unspezifisch agiert, wird mittels MW Bestrahlung im Mikrowellen-Trockenschrank SAM-255 im ersten Schritt das über viele H-Brücken an die Zellulose gebundene Wasser in Librationen versetzt und gezielt verdampft. Das zurückbleibende trockene Holz ist weniger sensitiv gegenüber der MW Bestrahlung, da das Wasser fehlt. Klassisch dagegen geht das Heizen weiter und führt zu chemischen Abbaureaktionen.

Mittels MW unterstützter Synthese im Discover kann im weiteren Schritt im Labormaßstab die gewünschte Veresterung mit z.B. Säureanhydrid erfolgen.

Forschungsziele sind daher allgemein Veresterungen von MW-getrocknetem Holz mit

- Essigsäure bzw. Fettsäure zur Stabilisierung gegen Bewitterung und zur Verbesserung der Dimensionsstabilität von Holzgegenständen
- chemischer Anbindung von Wirkstoffen für die Landwirtschaft zur kontrollierten Freisetzung

Um diesen Zielen rasch näher zu kommen, werden diese Laborversuche durch



Laborversuche werden durch Mikrowellen-Geräte von CEM – wie hier der SAM 255 – erfahrungsgemäß erheblich beschleunigt.



Trocknen von Holz im Mikrowellen-Trockenschrank SAM 255 eröffnet viele Anwendungsmöglichkeiten.

MW-Geräte erfahrungsgemäß erheblich beschleunigt

Die genannte und erprobte MW-Anwendung bei Holz-Forschung lässt sich unmittelbar auf andere Pflanzenstoffe ausdehnen. Beispielsweise fallen im Mittelmeerraum Olivenkerne in großen Mengen an. Diese können gemahlen und ebenfalls vorteilhaft chemisch verestert werden und z.B. in der Kosmetikindustrie Anwendung finden als Ersatz für „Mikroplastik“, das nicht in den Kläranlagen zurückgehalten wird und die Weltmeere verunreinigt.

Im tierischen Bereich wären die Chitin-Panzer von Schalentieren aus dem Meer zu nennen, die ebenfalls in großen Tonnagen anfallen. Hier gelten grundsätzlich ähnliche Anforderungen bei der Trocknung und der chemischen Modifizierung wie bei Holz.

**Autor:**

Prof. Dr. Dr. h.c. Helmut Ritter,  
h.ritter@uni-duesseldorf.de

## Alarmer effizient reduzieren

Das B&R-Prozessleitsystem ermöglicht nachhaltiges Alarm-Management: Mit dem neuen Alarm-Statistik-Report stellt das Prozessleitsystem APROL Alarme übersichtlich und transparent dar. Die Alarme werden intelligent gefiltert, dadurch lässt sich die Komplexität einfach reduzieren. Mit einem nachhaltigen Alarm-Management wird das Anlagenpersonal entlastet und die Sicherheit verbessert.

APROL unterstützt den Anwender dabei, Alarme effizient und zuverlässig abzuarbeiten. Mit dem Alarm-Statistik-Report werden Meldungen übersichtlich und transparent dargestellt. Dieser Report liefert Key-Performance-Indikatoren (KPI)

gemäß den Anforderungen nach EEMUA 191, ANSI/ISA18.2 und IEC 62682 und ermöglicht so ein effizientes Alarmmanagement.

### Folgealarme reduzieren

Mit dem Folgealarm-Report werden Folgealarme beliebiger Alarme wirksam identifiziert und können so minimiert werden. Die Alarm-Reports stehen in einer webbasierten Lösung mit intuitiver Bedienoberfläche zur Verfügung. Außer einem Webbrowser ist keine Software notwendig. Damit lässt sich Alarmmanagement mit APROL denkbar einfach umsetzen.

[chz.at/br](http://chz.at/br)



APROL unterstützt den Anwender dabei, Alarme effizient und zuverlässig abzuarbeiten. Mit dem Alarm-Statistik-Report werden Meldungen übersichtlich und transparent dargestellt. Bild: Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.

## Neue Reihe Warenausgangswaagen

**METTLER TOLEDO (Geschäftsbereich Industrial Division) bietet ab sofort eine neue, preiswerte Waagen-Familie für die Paketverwiegung an: die BC-Waagen.**

Die BC-Waagen sind außerordentlich zuverlässig und umfassen eine flexible Kommunikation sowie dazugehörige Mehrwertanwendungen für Versandlager, Postschalter, unternehmensinterne Poststellen, Sortierstationen, Speditionsrampen sowie Verpackungsstationen in Lagern.

Die neuen BC-Waagen sind so robust und zuverlässig, wie es die Kunden von einem METTLER TOLEDO-Produkt erwarten. Da sie mit der neusten Technologie ausgestattet sind, bieten die Waagen zudem verbesserte Funktionen.

Bereits vor 20 Jahren führte METTLER TOLEDO die PS-Waage ein, die im Zu-

sammenhang mit Versand- und Postanwendungen zu einem Branchenstandard wurde. Die neuen BC-Waagen bieten nun dieselbe Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit wie die legendären PS-Waagen und verfügen darüber hinaus über viele fortschrittliche Funktionen, die eine hohe Flexibilität zu einem niedrigen Preis ermöglichen.

Zu den Vorteilen der BC-Waagen zählen:

- Einfache Installation dank eines Inbetriebnahmeassistenten, mit dem allgemeine Waagenmodelle konfiguriert werden können, ohne Geld für einen Servicetechniker oder eine Kalibrierung ausgeben zu müssen.
- Die intuitive Oberfläche erleichtert die Nutzung einer Vielzahl an Optionen, mit denen die Waagenleistung optimiert werden kann.
- Globale Anwendung aufgrund der einfachen Auswahlmöglichkeit verschiedener Sprachen und dank verschiedener weltweiter Zulassungen möglich.
- Flexible Konfiguration für benutzerdefinierte Einstellungen.
- Verschiedene Kommunikationsoptionen, u. a. serielle Schnittstelle, USB, virtuelle serielle Schnittstelle und Tastaturweiche als Standard. Zusätzlich sind Ethernet- und Bluetooth-Funktionen verfügbar.

Des Weiteren bieten BC-Waagen Mehrwertanwendungen zur besseren Prozesskontrolle und zur Senkung der Versandkosten. Die Waagen verfügen außerdem über speziell entwickelte Modi für den Einzelhandel, für Verpackungsunternehmen, die Massensendungen versenden, und für viele andere Anwendungsbereiche.

Die BC-Waagen bieten einen großen Mehrwert für Warenausgangs- und Postanwendungen, da sie mit der neuesten Technologie ausgestattet sind, eine Vielzahl an Funktionen umfassen und gleichzeitig so robust und zuverlässig wie die PS-Waagen sind.

Weitere Informationen erhalten Interessierte via

[chz.at/106](http://chz.at/106)



Neue Waagen-Familie für mehr Performance im Warenausgangsbereich.

Bild: METTLER TOLEDO

### Über den Hersteller

METTLER TOLEDO ist ein führender globaler Anbieter von Präzisionsinstrumenten und der weltweit größte Hersteller und Anbieter von Wägemstrumenten für den Einsatz in Laboren, in der Industrie und im Lebensmittel-Einzelhandel. Das Unternehmen zählt außerdem zu den führenden Lieferanten zugehöriger Analyse- und Messtechnologien.



# Labexchange.com

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





## „Frostig“ aber komfortabel: Kältetechnik-Apps

Egal, ob man vor Ort für einen Service-Anruf ist, Montage-Arbeiten in der Fabrik vornehmen muss oder laufende Tests im Labor hat – der „Refrigerant Slider“ von Danfoss ist eine Must-have App für schnelle und einfache Kältemittelberechnung.

Über 500.000 Kältemittelprofis weltweit vertrauen auf den „Refrigerant Slider“, mit dem man mit nur einem Fingertipp exakte Umrechnungen vornehmen kann. In der aktuellen Version stehen mehr als 76 Kältemittel zur Verfügung, darunter sind sowohl natürliche als auch herkömmliche Kältemittel. Der Refrigerant Slider (Kältemittelschieber) bietet eine benutzerfreundliche und schnelle Temperatur-Druck-Umrechnung direkt über das Smartphone (iOS und Android). Die Kältetechnik-App gilt als weltweit führend und wird im Google Play Store mit einer 4,5 Sterne Bewertung ausgezeichnet. Profis legen also ihren alten Kältemittelschieber beiseite und laden sich gleich den „Refrigerant Slider“ herunter wird seitens Danfoss empfohlen.



### CoolApps

Danfoss stellt bereits länger eine App-Sammlung mit verschiedenen praktischen Tools für Kältetechniker zur Verfügung. Die CoolApp-Bibliothek wird ständig weiterentwickelt und ergänzt. Auf der Webseite kann man sich über den aktuellen Stand auf dem Laufenden halten.

In der Danfoss „Industriekälte App“ werden Apps/Tools zusammengetragen, die jede Arbeit mit den Industriekälteprodukten von Danfoss erleichtern sollen. Anwender müssen sich nur die Danfoss Industriekälte App herunterladen und schon stehen immer die neuesten Apps zur Verfügung, die für die Industriekältetechnik des Herstellers entwickelt werden.

„KoolCode“ indes verringert den Zeitaufwand. Anwender erhöhen die Produktivität mit der KoolCode-App von Danfoss für ADAP-KOOL®-Reglerinformationen vor Ort.

Wer sich diese App herunterlädt erhält ein einfaches Offline-Tool das ebenfalls sehr nützliche Features bietet. Damit kann man schnell Alarm-, Fehler-, Status- und Parametercodes nachschlagen, ohne dass man ein Handbuch oder einen Laptop bei sich tragen müsste.

[chz.at/danfoss](http://chz.at/danfoss)

[chz.at/coolapps](http://chz.at/coolapps)

## Anschluss von Aktorik leicht gemacht

Mit den universell einsetzbaren M12 Verteilerboxen von Phoenix Contact lassen sich auch Aktor-Steckverbinder, zum Beispiel für Magnetventile, schnell und einfach anschließen.

Durch die volle Beschaltung der M12-Steckplätze sind auch die Schaltadern sowie der PE-Anschluss von Ventilsteckverbindern sicher und einfach mit Steuerungen und Relais im zentralen Schaltschrank verbunden.

Die Aderquerschnitte der fest angeschlossenen Stammleitungen gewährleisten dabei mit 1,0 mm<sup>2</sup> für die Versorgungsadern und 0,5 mm<sup>2</sup> für die

Signaladern eine ausreichende Dimensionierung und geringe Leitungswiderstände. Werden noch größere Aderquerschnitte benötigt, können diese flexibel an Sensor-/Aktor-Boxen mit steckbarem Schraubanschluss oder Federkraftanschluss angeschlossen werden.

Zur weiteren Ausstattung der Produkte gehören LED-Statusanzeigen bei Verteilerboxen und umspritzten Ventilsteckern sowie die einfach zu bedienende Schnellverriegelungstechnik M12-Speedcon, die bis zu 90 Prozent der Installationszeit einspart.

[chz.at/phoenixcontact](http://chz.at/phoenixcontact)



Universell einsetzbare M12 Verteilerboxen und Ventilstecker. Bild: Phoenix Contact

## Lektüre auf Anfrage

Reichelt Chemietechnik verlegt in diesem Jahr 2,8 Millionen Handbücher, in denen die Produktgruppen THOMAFLUID®, THOMAPLAST®, THOMAPOR® und THOMADRIVE® präsentiert werden. GF Dr. Peter Reichelt: „Gerne senden wir Ihnen Ihr persönliches Handbuch, um Sie so mit der neuesten Programmentwicklung der Reichelt Chemietechnik vertraut zu machen. Bitte senden Sie uns eine Mail oder rufen Sie uns an! Die Unterlagen werden Ihnen dann sogleich postwendend zugesandt.“ Das Team von RCT verfügt über ein Produktsortiment mit über 80.000 Artikeln, von denen permanent 70 % auf Lager gehalten werden, so dass eine kurzfristige Lieferzeit sichergestellt ist – Reichelt liefert just in time.



Sämtliche Produkte aus den Handbüchern finden sich auch auf der Homepage von RCT Reichelt Chemietechnik. Technikerinnen und Techniker von Reichelt Chemietechnik stehen bei Fragen zu

Produkten aus den Handbüchern jederzeit telefonisch unter 06221-31250 bzw. per E-Mail unter [technik@rct-online.de](mailto:technik@rct-online.de) zur Verfügung.

[chz.at/rct](http://chz.at/rct)

## Zuverlässiges Testgerät für Grenzwertgeber

Das Grenzwertgebertestgerät GPR 4 von AFRISO eignet sich zur elektrischen Funktionsprüfung von Grenzwertgebern auf Kaltleiterbasis an Heizöl-, Dieseldieselkraftstoff- oder Schmieröl-Tanks.

GPR 4 besteht aus einem Handgerät und einer fest angeschlossenen Steckvorrichtung zum Anschluss des Grenzwertgebers. Das Handgerät enthält die Elektronik, zwei 9 V-Blockbatterien und die erforderlichen Bedienelemente. Das GPR 4 überprüft den Aufheizvorgang von Grenzwertgebern (GWG) und die Freigabe der Befüllung. Der Grenzwertgeber darf während der Prüfung nicht in Flüssigkeit eingetaucht sein. Sobald ein Grenzwertgeber an das Testgerät angeschlossen wird, erfolgt bereits die Prüfung. Dies wird durch die grüne Kontrolllampe „GWG“ signalisiert. Bei korrekter Aufheizung erlischt die Kontrolllampe „GWG“ nach maximal



Das AFRISO Grenzwertgebertestgerät GPR 4 eignet sich zur elektrischen Funktionsprüfung von Grenzwertgebern auf Kaltleiterbasis an Heizöl-, Dieseldieselkraftstoff- oder Schmieröl-Tanks. Das Testgerät ist sehr einfach in der Handhabung. Foto: AFRISO

45 Sekunden bzw. wenn der Kaltleiter seine Betriebstemperatur erreicht hat.

Zur Kontrolle des Batteriezustands verfügt GPR 4 über die Taste „Batterie-Test“ und die gelbe Kontrolllampe „Batt.“. Bei ausreichender Batteriespannung leuchtet die Kontrolllampe „Batt.“, während die Taste gedrückt wird. GPR 4 verfügt über die zwei Betriebsarten „Batterie testen“ und „Grenzwertgeber prüfen“. Das Grenzwertgeber-Testgerät darf nicht in beiden Betriebsarten gleichzeitig betrieben werden, weil sonst die Batterien unnötig stark belastet werden.

GPR 4 verfügt über eine 80 cm lange ölbeständige Anschlussleitung mit einer 2-poligen Kupplungsdose Typ 903 nach DIN EN 13616 als Steckvorrichtung. Das zuverlässige Testgerät ist für Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +40 °C geeignet und einfach in der Handhabung.

[chz.at/afriso](http://chz.at/afriso)

## Sicherheit und Funktionalität statt Risiko

Mehr Zuverlässigkeit in der Verfahrenstechnik moniert Festo anlässlich der Messe „Valve World Expo“.

Stellglieder und ihre zuverlässige Funktion sind maßgeblich verantwortlich für den sicheren Betrieb von verfahrenstechnischen Anlagen mit Gefahrenpotenzial. Aus einer Risikoabschätzung von Anlagenteilen, die das Schadenausmaß, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit, die Gefahrenabwehr/Vermeidung und die Eintrittswahrscheinlichkeit berücksichtigt, resultiert ein Safety Integrity Level (SIL). Das ist Grundlage für das Setzen weiterer Maßnahmen zur Risikominimierung. Der Automatisierungsspezialist Festo bietet Lösungen dafür.

### SIS macht sicher

Zu den Gefahren, die von verfahrenstechnischen Anlagen in der Chemie/Petrochemie ausgehen, gehören unter anderem Personenschäden von Beschäftigten in oder an den jeweiligen Anlagen sowie der Bevölkerung im näheren Umfeld. Zudem müssen Umweltschäden besonders in Betracht gezogen werden. Entsprechend wichtig ist die Sicherung von Prozessen mittels Einrichtungen der elektrischen Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, der sogenannten SIS (Safety Integrated System) Systeme.

### Trends frühzeitig erkennen

Mit SIS Systemen können gefährliche Anlagenzustände vermieden (z.B. bei Überschreiten des zulässigen Drucks) und die betroffenen Anlagenteile in einen sicheren Zustand versetzt werden. Zudem helfen sie, dass Trends im Prozess frühzeitig erkannt und entsprechende Maß-



Festo bietet eine Vielzahl an Produkten für sicherheitsgerichtete Systeme. Das Vorsteuerventil VOFC beispielsweise ist geeignet für den Einsatz bis SIL3. Bild: Festo

nahmen eingeleitet werden können. Dabei definieren die internationalen Normen IEC 61508 (Basisnorm) und IEC 61511 (Prozessautomation) den Rahmen, um einen Anlagenteil in ein entsprechendes SIL Level einzustufen und die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um das vom Prozess ausgehende Risiko zu minimieren.

### Risiken minimieren

Abhängig von High- oder Low Demand bilden vier Stufen die mögliche Bandbreite anzunehmender Risiken in einem sicherheitsgerichteten System ab. Je größer das Gefährdungspotenzial einer Anlage, desto höher ist die geforderte SIL-Tauglichkeit

des sicherheitsgerichteten Systems, um Ausfälle der Sicherheitsfunktion soweit als möglich zu verringern. Hierfür bietet Festo eine Vielzahl an Produkten an. Von den Pilotventilserien VOFC und VOFD, über die Schwenkantriebsbaureihe DFPD bis hin zu redundanten Ansteuerungsblöcken in 1oo2, 2oo2 und 2oo3 Verschaltung wird ein bewährtes Produktprogramm zu Automatisierung von Stellgliedern angeboten.

Planer, Anlagenbauer und Betreiber von Verfahrenstechnischen Anlagen sind verpflichtet, in Anlagenteilen, von denen ein Gefahrenpotential ausgeht, die erforderliche Risikominimierung zu dokumentieren. Dies wird durch die Abnahme der Anlage von unabhängigen Organisationen auditiert. Die Verwendung entsprechender zertifizierter Produkte erleichtert den Nachweis der Risikominimierung. Bei Festo Produkten gelingt dies schnell und einfach über den Download der SIL Zertifikate im Festo Support Portal unter [www.festo.at/supportportal](http://www.festo.at/supportportal). Nach der Eingabe von Produkttyp oder Teilenummer kann das Zertifikat einfach angeklickt, ausgedruckt und gespeichert werden. Damit spart man Zeit und viel Aufwand.

[chz.at/festo](http://chz.at/festo)





## Phoenix Contact: Neue Produkte auf den Power-Days 2017

Von 15. bis 17. März präsentiert sich auch Phoenix Contact auf den Power-Days in Salzburg. Brandneue Innovationen rund um die Elektro- und Gebäudetechnik sind angesagt. Und es gibt sogar einen Tesla zu gewinnen (für ein Wochenende).

Martin Reißig, MarCom-Verantwortlicher bei Phoenix Contact: „Von Werkzeugen, Klemmen, Steckverbindern und Stromversorgungen, über Produkte für die Elektromobilität und für die Photovoltaik, bis hin zu fertigen Lösungen für die Energiedaten-Erfassung zeigt Phoenix Contact alles rund um die Elektro- und Installationstechnik. In der Werkstattstraße können Besucher ihr Geschick in einem Verdrahtungswettbewerb mit dem QPD-Installationssystem unter Beweis stellen. Besondere Highlights sind die Weltpremiere unserer brandneuen PTFIX Verteilerblöcke sowie die Möglichkeit, ein Wochenende mit einem Tesla Modell X zu gewinnen.“

Die eindeutige und umfassende Kennzeichnung aller Komponenten, Geräte und Anlagen in Industriebetrieben wird immer wichtiger. Die neuen mobilen Drucksysteme THERMOMARK PRIME und THERMOFOX bieten die Lösung, um die benötigte Kennzeichnung am Schreibtisch oder direkt vor Ort an der Applikation unkompliziert vornehmen zu können.

In der Elektromobilität ist das schnelle Laden des Fahrzeugs essentiell. Mit dem neuen Combined Charging System hat Phoenix Contact ein kombiniertes Ladestecksystem für das Laden von Elektrofahrzeugen mit Gleichstrom (schnelles Laden) und Wechselstrom (konventionelles Laden) entwickelt. Am ausgestellten Tesla Modell X wird diese Lösung gezeigt (Halle 10 am Stand 0502).

### Weltpremiere: Verteilerblöcke PTFIX mit Push-in-Anschluss

Die Verteilerblöcke PTFIX mit Push-in-Anschluss erhalten Anwender anschlussfertig in unterschiedlichen Polzahlen und Montagearten. Sie sind sofort einsetzbar und lassen sich beliebig erweitern. So sorgt PTFIX für flexible und wirtschaftliche Last- und Steuerstromverteilung. Auspacken, anschließen, fertig. Christopher Spitz, Product Manager Industrial Components bei Phoenix Contact: „Mit unseren neuen PTFIX-Verteilerblöcken erweitern wir unser jahrelang bewährtes Push-in-Produktportfolio. Ein Zeitvorteil von bis zu 80 % durch montagefertige Blöcke ohne manuelle Brückung sowie eine 50 %ige Platzersparnis auf der Tragschiene durch Quermontage bedeuten für den Anwender einen nicht unerheblichen Mehrwert.“



### QPD Installationssystem spart 80 % Verdrahtungszeit

Mit dem Installationssystem QPD lassen sich Leitungen schnell, unkompliziert und ohne Spezialwerkzeug anschließen. Leiterquerschnitte von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 6 mm<sup>2</sup> werden damit abgedeckt. Es eignet sich für Leistungen bis 690 V / 40 A bei der Energieverteilung in weit verzweigten Anlagen. Bis zu 80 % der Verdrahtungszeit lassen sich durch die Schnellanschlusstechnik IDC beim Anschluss einsparen. Für Applikationen mit eingeschränktem Installationsraum gibt es die kompakte Produktgruppe von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>. Wahlweise stehen feste und steckbare Varianten mit bis zu vier Abgängen zur Verfügung.

### Elektromobilität: CCS

Das Combined Charging System (CCS) ist ein kombiniertes Ladestecksystem für das Laden von Elektrofahrzeugen mit Wechselstrom (AC) und Gleichstrom (DC). Über das Fahrzeug-Inlet können Nutzer sowohl mit AC- als auch mit DC-Fahrzeug-Ladersteckern laden: Im Fahrzeug ist nur eine Schnittstelle notwendig. Konventionelles AC-Laden erfolgt über Nacht in der Garage oder an Parkplätzen bei längerer Parkdauer. Schnelles DC-Laden ist in wenigen Minuten an Raststätten, Restaurants, Supermärkten, Banken etc. möglich.

Phoenix Contact bietet Steckergeometrien für den Typ 1 (Nordamerika) und für den Typ 2 (Europa). Das System wurde zusammen mit führenden Automobilherstellern entwickelt und kommt bereits in vielen Elektrofahrzeugen zum Einsatz. 2013 hat die Europäische Kommission die Verwendung des CCS-Typ-2-Ladestecksystems nach IEC 62196 als einheitlichen Standard für ganz Europa festgelegt. Unternehmen können ihren ökologischen Fußabdruck mit dem Umstieg auf E-Mobilität optimieren.

### Überspannungsschutz:

Der neue elektronische Geräteschutzschalter CBMC ist exakt auf die Anforderungen der Anwender zugeschnitten: Er kombiniert kompakte Bauweise und individuelle Einstellbarkeit. Die vier Kanäle sind einfach und werkzeuglos über die LED-Taster einstellbar. Das integrierte Frühwarnsystem sorgt auch bei CBMC für weniger Ausfälle. Wenn 80 % des eingestellten Nennstroms eines Kanals erreicht sind, erfolgt eine Warnung über die zugehörige LED. Gernot Zerza, Product Manager Blitz- und Überspannungsschutz bei Phoenix Contact: „Für den Anwender bedeutet das: Ströme einfach und flexibel einstellen, Platz sparen und alle Anwendungen mit nur einem Gerät schützen.“

[chz.at/phoenixcontact](http://chz.at/phoenixcontact)

## EtherCAT-Messtechnikmodule von Beckhoff: Direkt in PC-based Control integrierbar

Unlängst präsentierte der Automatisierungsanbieter Beckhoff seine neue Geräteserie für die Highend-Messtechnik. Damit wird die hochpräzise, schnelle und robuste Messtechnik integraler Bestandteil von PC-based Control.

Die neuen EtherCAT-Messtechnikmodule sind direkt in das modulare EtherCAT-Klemmensystem integrierbar und mit dem umfassenden Portfolio von über 500 anderen EtherCAT-Klemmen kombinierbar. Das neue Metallgehäuse ist für messtechnische Anwendungen hinsichtlich Abschirmung und Kühlung optimiert. Zugleich bietet es auf der Interface-Ebene erhöhte Flexibilität, z.B. für LEMO- oder BNC-Steckverbinder oder für das etablierte Push-In als schnell konfektionierbare Standardlösung. Die Messgenauigkeit von 100 ppm bei 23°C, die exakte Synchronisierung  $<1\mu\text{s}$  sowie die hohe Abtastrate von bis zu 50.000 Samples/s gewährleisten eine hohe Qualität der erfassten Daten.

### Vielfacher Mehrwert

Hochpräzise Messtechnik reduziert im Maschinen- und Anlagenbau den Einsatz von Rohstoffen und Produktionsenergie und bildet die Grundlage für Condition Monitoring und Predictive Maintenance. Mit den neuen EtherCAT-Messtechnikmodulen sind Highend-Messtechnik und klassische Automatisierungstechnik in einem System kombinierbar: Ein I/O-System für den Anschluss aller gängiger Sensoren trifft mit TwinCAT auf eine zentrale Softwareplattform für Engineering und Steuerung. Die robusten Metallgehäuse enthalten ein flexibles Stecker-Frontend für alle messtechnischen Standardinterfaces und ermöglichen die einfache Integration in



Mit den EtherCAT-Messtechnikmodulen präsentiert Beckhoff seine neue Generation hochpräziser Messtechnik-I/Os. Die analogen Eingangsmodule im Metallgehäuse integrieren Highend-Messtechnik direkt in das Standard-I/O-System.

alle gängigen Messtechnik-Umfelder. Die neue Generation der Messtechnik-Hardware gewährleistet eine sehr hohe Qualität an Messdaten, u. a. durch die volle Ausnutzung der EtherCAT-Eigenschaften:

- schnell: Abtastraten von bis zu 50.000 Samples/s, je nach Interface
- zeitpräzise: exakte Synchronisierung  $<1\mu\text{s}$
- wertpräzise: Messgenauigkeit von 100 ppm bei 23°C
- proaktiv: integrierte Anschluss- und Funktionsdiagnose in den einzelnen Modulen

Die neue Highend-Messtechnik-Baureihe ergänzt das bestehende Messtechnik-Klemmenprogramm und umfasst zur Produkteinführung elf Module mit unterschiedlichen Interfaces und Eingangs-

beschaltungen, u. a. für Spannungsmessung 20 mV...30 V, Strommessung  $\pm 20\text{ mA}$ , IEPE, Thermoelement, RTD (PT100/1000), DMS/Wägezelle mit Voll-/Halb- oder Viertelbrücke mit interner Ergänzung oder Potentiometer.

Die Messbereiche der Eingangskanäle sind sowohl elektrisch als auch softwareseitig flexibel parametrierbar. Weitere Eigenschaften sind die integrierten Distributed-Clocks sowie „ExtendedRange“, mit dem Anwendern der volle technische Messbereich zur Verfügung steht, der je nach Messbereich bis zu 107 % des angegebenen nominellen Messbereichs beträgt. Optional sind die EtherCAT-Messtechnikmodule auch mit Werkskalibrierzertifikat erhältlich.

[chz.at/107](http://chz.at/107)

## Schneller sein als der Fehler

**Daten werden in Zukunft die Performance der Produktion bestimmen und die Grundlage für neue, datengetriebene Geschäftsmodelle bilden. Wie man sie analysiert und Wert aus ihnen gewinnt, haben Techniker von Weidmüller herausgefunden und in der Praxis bereits erfolgreich umgesetzt.**

Temperatur, Druck, Energieverbrauch, Vibration – immer mehr Sensoren im Feld sorgen dafür, dass die Datenmengen kontinuierlich zunehmen. Die Kunst liegt darin, aus der enormen Datenmenge die jeweils relevanten Daten herauszufiltern. Bei Weidmüller sucht man diesbezüglich nach Mustern und erkennt dabei Zusam-

menhänge, die bisher völlig unbekannt waren und Erstaunen hervorrufen. Auf dieser Basis lernte man das Normalverhalten der Maschine bzw. Produktionsanlage kennen. Im Betrieb erfolgt dann der Abgleich mit dem gelernten Modell. Weichen die aktuellen Maschinendaten davon ab, spricht man von einer Anomalie, die bei wiederholtem Auftreten einen Indikator für einen möglichen Fehler darstellt. Auf diese Weise können Maschinenzustände vorhergesagt und Kunden in die Lage versetzt werden, proaktiv zu reagieren.

### Schätze erkennen

Nicht bei allen Maschinen und Produktionsanlagen werden heute schon Daten

und Informationen für weiterführende Analysen bereitgestellt. In den meisten Fällen sind jedoch ausreichend Daten vorhanden – diesen Schatz gilt es zu heben. Gestartet wird ganz einfach mit allen vorhandenen Prozess- und Maschinendaten, um zunächst „offline“ das Maschinenverhalten zu erlernen.





## LABOR+BETRIEB

Danach wird auf die meist nur wenig notwendigen Daten reduziert, die zum eigentlichen Anlagen- und Maschinenverständnis erforderlich sind. Abschließend konfigurieren die Spezialisten von Weidmüller abhängig vom Anlagen- oder Maschinentyp eine applikationsspezifische sogenannte Analytics-Engine. Dabei handelt es sich um eine Software, mit der sich das Maschinenverhalten überwachen und prognostizieren lässt. Hier spricht man auch von „Advanced Analytics“. Denn es geht nicht nur darum, historische Daten zu analysieren, sondern vor allem auch darum, Vorhersagen zu treffen. Diesen liegen mathematische und statistische Verfahren zugrunde, um das Maschinenverhalten zu beschreiben und zu analysieren.

Darüber hinaus erfordern die komplexen Vorgänge innerhalb der Maschine einen entsprechend sensiblen Umgang mit den Daten. „Sie gehören immer dem Kunden, und ihr Schutz ist absolute Prämissen. Sichere Kommunikationswege schaffen unsere Industrial-Security-Router mit VPN-Technologie. Sie sorgen, dass unterschiedliche Kommunikationsnetzwerke reibungslos und unter höchsten Sicherheitsstandards harmonieren“ bekräftigt Weidmüller Österreich Geschäftsführer Josef Kranawetter.

### Anwender stehen im Mittelpunkt

Bei solchen Analysen steht der Anwender stets im Mittelpunkt – sein Know-how ist extrem wichtig! Die Analytics-Engine kann einen Fehler zwar mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit vorhersagen – Voraussetzung hierfür ist jedoch stets, dass er zuvor klassifiziert worden ist. Nur der Anwender kann bewerten, ob eine Anomalie tatsächlich als kritischer Fehler einzustufen ist. Er ist so auch in der Lage, eventuelle Stillstandzeiten durch vorausschauende Wartung zu vermeiden. So kann im Anlagen- und Maschinenbau eine völlig neue Kundenbeziehung auf Basis eines veränderten, datengetriebenen

Geschäftsmodells entstehen: Wenn heute die Maschine steht, muss der Betreiber den Hersteller anrufen, der einen Servicefachmann vorbeischiekt. Diese Beziehung wird sich in Zukunft umkehren: Der Maschinenbauer wird dann proaktiv seinen Kunden kontaktieren und ihn aufgrund der analysierten Daten auf ein aktuelles Problem oder einen bevorstehenden Fehler hinweisen.

Mit der individuell gestaltbaren Fernwartungslösung u-link, einem webbasierten Remote-Access-Service, bietet Weidmüller Maschinenbauern schon heute das nötige Handwerkszeug für maßgeschneiderte Servicedienstleistungen, die den gesamten Lebenszyklus einer Maschine umfassen. Nicht zuletzt können Maschinenbauer darüber hinaus zukünftige Maschinenmodelle ganz gezielt weiterentwickeln, weil sie genau wissen, wie ihre Maschinen eingesetzt und beansprucht werden.

### Expertise

Aber was zeichnet Weidmüller als Partner für „Advanced Analytics“ aus? Josef Kranawetter: „Wir kennen die Applikationen unserer Kunden und sind daher in der Lage, spezifische Analytics-Funktionalitäten für den Maschinen- und Anlagenbau anzubieten. Besonders dabei ist, dass wir Prognosen nicht für einzelne Komponenten treffen – das kann der jeweilige Hersteller am besten. Vielmehr führen wir alle verfügbaren Informationen zusammen und ermöglichen einen umfassenden, ganzheitlichen Blick auf die Maschine. Unsere Kunden profitieren von Beratung, Engineering, Software und Hardware, die an ihre individuellen Bedürfnisse angepasst wird. Dabei kann die Analytics-Engine so-



Mit „Advanced Analytics“ von Weidmüller werden alle relevanten Daten über das Maschinenverhalten gewonnen und ...

wohl auf unseren Automatisierungskomponenten als auch in der Cloud eingesetzt werden. Wie die Topologie letztendlich aussieht, entscheidet sich in engem Dialog mit unserem Kunden. Unser Anspruch ist kein Standardpaket, sondern stets eine flexible, skalierbare Gesamtlösung.“

### Erfolgreiches Pilotprojekt mit Ferag

Mit „Advanced Analytics“ hat Weidmüller das Verhalten bereits in der eigenen Fertigung an einer Spritzgussmaschine erprobt und führt zurzeit erste erfolgreiche Pilotprojekte mit seinen Kunden durch – so zum Beispiel mit der schweizerischen Ferag AG, globaler Spezialist für intelligente Weiterverarbeitungssysteme für die Zeitungs- und Zeitschriftenproduktion.

„Wir waren überrascht, welche Informationen sich aus den Maschinen- und Prozessdaten ableiten lassen und welcher Wert letztendlich in ihnen verborgen liegt. Gemeinsam mit Weidmüller haben wir eine Lösung zur Realisierung von Predictive Maintenance erarbeitet. Erfolgsfaktor war dabei die Kombination des Analytics- und Applikations-Know-hows von Weidmüller und unseres Wissens über komplexe Förder- und Verarbeitungssysteme in der grafischen Industrie. Auf Basis der Ergebnisse wird Ferag neue datengetriebene Servicemodelle erarbeiten, die unsere Geschäftsmodelle sowie die Beziehung zu unseren Kunden nachhaltig prägen werden.“ erläutert Uwe Groth, Management Ferag Electronic.



... ermöglichen vorausschauende Wartungsmöglichkeiten zum Vorteil der Kunden.

Fotos: Weidmüller GmbH

[chz.at/weidmueller](http://chz.at/weidmueller)

## Ein Frequenzumrichter steuert mehrere PM-Motoren

**Danfoss Drives stellt mit Multi Fan Control einen neuen Ansatz für die effiziente Steuerung von IE4-PM-Motoren vor. So kann der Anwender mehrere Lüfter mit nur einem Frequenzumrichter steuern.**

Multi Fan Control ist eine neue Funktion in den bewährten Frequenzumrichtern VLT HVAC Drive FC102, mit der sich mehrere PM-Motoren durch einen Frequenzumrichter steuern und überwachen lassen. Verkabelt wird die Lösung mit einer Daisy Chain-Verbindung: Das bedeutet, dass nur ein Motorkabel vom Umrichter zum ersten Motor geführt und ab da von einem

zum anderen Motoren durchgeschleift wird – so spart die Lösung auch Kosten bei der Verkabelung. Kosteneinsparungen sind dabei jedoch nur ein Aspekt.

Interessant ist vor allem, dass die Ventilatoren die umfangreiche Funktionsbibliothek des Umrichters nutzen und komfortabel über das Bedienteil des Frequenzumrichters in Betrieb genommen sowie parametrisiert werden können. Die Lösung ermöglicht dadurch zahlreiche Funktionen wie erweiterte Steuerungsmöglichkeiten sowie Monitoring vor Ort oder via Feldbus über ein Gebäudeleitsystem und vieles mehr. Auch der Energieverbrauch kann erfasst werden, um einen Trendreport zu erstellen.

Da VLT Frequenzumrichter Motoren bis in einen hohen Leistungsbereich steuern können, profitieren Anwender von einem einheitlichen Bedienkonzept über ihre ganzen Anlagen. Die Frequenzumrichter verfügen über zahlreiche Feldbuschnittstellen, unter anderem auch wie BACnet IP und Modbus IP für einen flexiblen Anschluss an ein übergeordnetes Leitsystem.

[chz.at/danfoss-drives](http://chz.at/danfoss-drives)



Alle für einen, einer für alle: Ein VLT Frequenzumrichter steuert dank Multi Fan Control mehrere hocheffiziente IE4-PM-Motoren auf einmal.

### Danfoss Drives

Als Mitglied der Danfoss-Gruppe ist Danfoss Drives weltweit führend bei der variablen Drehzahlregelung von Elektromotoren. Seit 1968 sind hier engagierte Pioniere bei AC-Frequenzumrichtern am Werk. Als eines der größten Unternehmen der Branche arbeitet Danfoss Drives leidenschaftlich an der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb der vielseitigsten Frequenzumrichter im Markt. Die VACON-Antriebe bilden die robuste Grundlage für die Optimierung in industriellen Anwendungen. VLT-Antriebe spielen an der Spitze des globalen Ressourcenmanagements und der Fabrikautomation eine zentrale Rolle. Die AC-Frequenzumrichter passen sich jeder Motortechnik an und decken den Leistungsbereich von 0,18 kW bis 5,3 MW ab.

## Weltweit kleinster Mikroschütz und mehr

Die neuen **GOGAFACE** Mikroschütze der Serie **K0** sind weltweit die kleinsten ihrer Klasse und meistern auf engstem Raum ihre Aufgabe als Leistungs-, Hilfs- und Wendeschütze bravourös.

Nach den 24 V AC Varianten gibt es nun die 35 x 35 x 35 mm großen GOGAFACE K0 Mikroschütze auch mit 24 V DC Spulenspannung. In Kombination mit der geringen Leistungsaufnahme von nur 2,5

Watt eignen sie sich perfekt zur direkten Ansteuerung von SPSen. Trotz der kompakten Bauform beträgt der Kontaktabstand der Mikroschütze mindestens 3 mm und sind somit für den Einsatz in Sicherheitsanwendungen nach IEC 60335-1 prädestiniert. Zu weiteren Zertifizierungen zählen CE und cULus. Die Schaltleistung beträgt 2,2 kW bei 400 V und die Schaltströme sind bis max. 12 A ausgelegt. Die Montage der aufschraubbaren Geräte erfolgt auf 15 mm beziehungsweise mit Adapter auf 35 mm Hutschienen. Die Schraubanschlüsse der Klemmen nehmen maximal zwei Leiter mit je einem Querschnitt von 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20 - 14) auf. Die K0-Serie von Gogatec können sowohl mit Hilfskontakten (Öffner oder Schließer) als auch 4-polig bestellt werden. Bei der Anwendung als Wendeschütz (Typ KOW) befinden sich zwei Geräte in einem Gehäuse. Eine integrierte mechanische Verriegelung erhöht dabei die Sicherheit gegen gleichzeitiges Schalten von zwei Drehrichtungen bei Antrieben.

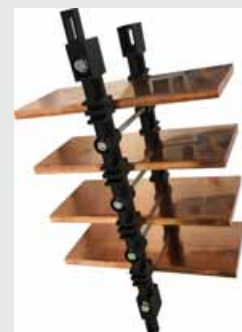


GOGAFACE K0: Kleinster Mikroschütz weltweit ist nun auch mit 24 V DC Spulenspannung erhältlich. Foto: Gogatec GmbH

[chz.at/gogatec](http://chz.at/gogatec)

### Auch spannend: Sammel-schienträger für jede Lage

Ob stehend oder liegend – die neuen Flachschiene-Träger FLTB von



Gogatec gewährleisten eine flexible, schnelle und günstige Befestigung von 3- und 4-poligen Sammelschiensystemen im Schaltschrank.





## Effizientes und flexibles Scada System

**Industrie 4.0 und „Internet of Things“ (IoT) verlangen nach zukunftsorientierten Scada Systemen. Mit Simatic WinCC Open Architecture Version 3.15 behalten Anwender den Überblick im Datenschwungel und erhöhen die Effizienz ihrer Anlage.**

In Simatic WinCC Open Architecture Version 3.15 wurden die User Interfaces überarbeitet – Erweiterungen und neue Funktionen stehen parat. Die WinCC OA UI Familie besteht aus Desktop UI, Mobile UI und ULC UX. Das bisherige Standard UI wurde in Desktop UI unbenannt. Es kann wie eine App installiert werden. Das Installationspaket wird über den WinCC OA Webserver verteilt und ist für Windows und Linux verfügbar. Der Web Client wird durch das Desktop UI abgelöst. Das Mobile UI wurde um die Unterstützung von Gerätesensoren (z.B.: Beacons) erweitert und wird für mobile Geräte mit iOS und Android eingesetzt. Der Ultralight Client UX (ULC UX) wird auf Desktop-PCs für Browser (EDGE, IE, Chrome, Firefox) angewendet.

### Neue Funktionen für optimale User Experience

Mit den neuen Layout-Erweiterungen in Simatic WinCC Open Architecture Version 3.15 können 100% responsive Ap-

plikationen realisiert werden. Das neue Rasterlayout ermöglicht eine einfache Anordnung von Objekten in Layouts. Durch die Vererbung der Layoutinformationen und die Möglichkeit Symbole zur Laufzeit zum Layout hinzuzufügen, können bequem dynamische Dashboards realisiert werden.

Mit der neuen Version können auch JavaScript Grafikbibliotheken verwendet werden. Damit lassen sich bereits bestehende JavaScript Grafikobjekte einbinden und JavaScript mit WinCC OA kombinieren. Der Anwender kann eigenen JavaScript Code erstellen und in WinCC OA verwenden. Zudem können die WinCC OA Widgetauswahl mit ausgefallenen JavaScript Grafikobjekten erweitert und die gewohnte WinCC OA Funktionen im JavaScript Code verwendet werden.

Diese Erweiterung wird zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Patch veröffentlicht werden.

### Scada System mit Analyseeintelligenz

Die Option WinCC OA SmartScada ermöglicht die Bewertung von Anlagen durch Kennzahlen (Key Performance Indicator, KPI) sowie die nachfolgende Optimierung mit Hilfe statistischer Methoden.

Mittels Data Mining werden relevante Daten aus einer großen Datenmenge aus-

gewählt. Dabei werden Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Prozesswerten erkannt und für die weitere Klassifizierung herangezogen. Bei der Klassifizierung der ausgewählten Daten werden Ergebnisse verknüpft, Zustände automatisch erkannt und vom Benutzer benannt. Aus diesen bewerteten Daten werden statistische Modelle erstellt. Diese Modelle können dann zur Optimierung in der Anlage zum Beispiel für eine effiziente Ursachenanalyse verwendet werden. Das kann sowohl mit historischen als auch mit Echtzeitdaten erfolgen.

Neben den vorhandenen Funktionen KPI, Data Mining und Klassifikation bietet WinCC OA SmartScada auch eine generische Schnittstelle zu „R“, mit der Daten aus dem Scada System direkt mit statistischen Methoden weiterverarbeitet werden können. „R“ ist eine freie Programmiersprache für statistische Datenanalyse.

WinCC OA SmartScada ist branchenunabhängig und kann für beliebige Anwendungen eingesetzt werden, zum Beispiel für große Produktionsanlagen, Windkraftwerke, Energieversorgungssysteme etc.

Mit der Option SmartScada kann WinCC OA für eine Ursachenanalyse (Root Cause Analysis), vorausschauende Instandhaltung, Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) und vieles mehr verwendet werden.

### Kommunikation mit der Feldebene

Der Simatic S7 Plus Treiber unterstützt die Siemens Bibliothek und kommuniziert mit allen verfügbaren Steuerungen mit neuer Symbolik (S7-1200, S7-1500, ET200SP, Software Controller, PLCsSim / PLCsSim Advanced). Der Anwender profitiert von einer hochsicheren, leistungsfähigen Kommunikation und nativer Symbolik.

Mit dem TIA Portal Export Tool werden TIA Portal Daten (SPS Daten) im WinCC OA Wizard wiederverwendet. Mit einem Klick werden die erforderlichen Engineeringdaten vom TIA Portal exportiert und neue Verbindungen konfiguriert. Der TLS-Standard wird als Client und Server unterstützt, so dass ihn Anwender als Gateway nutzen und in komplexen Architekturen in Verkehrsanwendungen verwenden können. Mit der Mandantenfähigkeit für OPC UA - / OPC DA - / Modbus Server lässt sich festlegen, welche Daten an welche Clients übertragen werden sollen, und das Anlagenmodell verwenden, um die Daten auszuwählen, die an Clients übertragen werden sollen.



Scada System Simatic WinCC Open Architecture ist effizient und flexibel.



## Spezialgase

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

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

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

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

**MESSER**   
**Gases for Life**

**Messer Austria GmbH**

Industriestraße 5

2352 Gumpoldskirchen

Tel. +43 50603-0

Fax +43 50603-273

[info.at@messergroup.com](mailto:info.at@messergroup.com)

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

Part of the **Messer World** 





## 32. Internationale Fachmesse für Fein- und Spezialchemie



# Chemspec europe

The fine & speciality chemicals exhibition

Bekannt für ihr fokussiertes Veranstaltungsprofil ist die Chemspec Europe der internationale Branchentreffpunkt für die Fein- und Spezialchemie. Einkäufer und Agenten, die nach hochspezialisierten Produkten und maßgeschneiderten Lösungen suchen, treffen hier auf führende Unternehmen aus aller Welt, die eine größtmögliche Bandbreite an Fein- und Spezialchemikalien präsentieren.

Nutzen Sie die erstklassigen Networkingmöglichkeiten und lassen Sie sich bei hochkarätigen Konferenzen von den neuesten Erkenntnissen aus Forschung & Entwicklung inspirieren.

### Mit top Konferenzen!

- » Agrochemical Outlook Conference
- » Chemspec Careers Clinic
- » Pharmaceutical Update Conference
- » Pharma Outsourcing Best Practices Panel
- » REACHReady Regulatory Services Conference
- » RSC Symposium

**Chemspec Europe 2017 –**

**Impulsgeber für Ihr Business von morgen**

Messe  
Konferenz  
Networking

**31. Mai – 1. Juni 2017**

**Messe München**

