ANLAGEN · APPARATE · VERFAHREN · MESSTECHNIK · UMWELTTECHNIK

CHEMIE TECHNIK

3 15

März 2015,
D 19066
www.chemietechnik.de
44. Jahrgang
unverb. Preisempfehlung
19,00 Euro

MARKT	Paradigmenwechsel beim Ölpreis?	12
ANLAGENBAU	Bayer schließt TDI-Projekt ab	18
ANLAGENBAU	Umfrage: Projekte im Ölpreis-Stresstest	22
SPECIAL	Trendbericht: Life Cycle Services	39
SPECIAL	Reparaturtechnik für emaillierte Apparate	48
SPECIAL	Service-Audit für Kolbenkompressoren	52
PUMPEN	Hermetisch dicht bei hoher Temperatur	56
CHEMIEPARKS	Umweltverträglichkeitsprüfung	74

QUALITÄTSHEBEL FÜR DIE PROZESSAUTOMATION

SIMULATION ZAHLT SICH AUS

1925-2015 90 JAHRE Hüthig

SIND SIE BEREIT FÜR GHS?

Zugelassene Drucker für chemische GHS-Etiketten

Am 1. Juni 2015 treten neue GHS-Vorschriften in Kraft. Die Etikettendrucker ColorWorks C831, ColorWorks C3500 und ColorWorks C7500 von Epson arbeiten mit Pigmenttinten, die zusammen mit den Epson PE Matte Label-Medien BS5609-zertifizierte Etiketten liefern.

Ersetzen Sie jetzt Ihren alten Thermotransferdrucker durch einen Epson ColorWorks. So erstellen Sie GHS-konforme Etiketten in Vollfarben – ganz nach Bedarf, einfach und effizient.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Epson Niederlassung oder unter **www.epson.de/ghs**

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

Das Orakel hat gesprochen

Wenn Starinvestor Warren Buffett sich festlegt, ist die Finanzwelt ganz Ohr. Jüngst hat der als „Orakel von Omaha“ bekannte Aktienguru nicht einmal die Lippen bewegt, sondern lieber gleich mit den Füßen abgestimmt: Mindestens seit Dezember besitzt Buffetts Investmentfirma Berkshire Hathaway keine Aktien von US-Ölunternehmen mehr. Klammheimlich hat der Anleger zwischen September und Dezember Öl-Aktien in Wert von über 3,7 Mrd. Dollar abgestoßen. Bekannt wurde das erst Mitte Februar durch einen Blick in die Bestandsliste, die bei der US-Börseneinsicht SEC eingereicht wurde. Auf den ersten Blick hat das wenig mit den Themen der CHEMIE TECHNIK zu tun, auf den zweiten sehr viel. Dazu muss man wissen, dass Buffett nicht als Zocker, sondern als langfristiger Anleger bekannt ist. Und: Berkshire Hathaway hatte erst im Herbst 2013 für 3,7 Mrd. Dollar Anteile am Ölriesen Exxon Mobil gekauft.

Als Begründung für den Ausstieg wird der gesunkene Ölpreis angenommen. Und der hauruckartige Ein- und Ausstieg des Investors lässt vermuten, dass dieser nicht mit einer schnellen Erholung des Ölpreises rechnet. Vielleicht ist Buffet ja auch ein Anhänger der „Stranded assets“-Theorie, wonach Ölvorkommen wertlos werden, wenn die Politik mit den Klimazielen ernst macht? Ein interessanter Gedanke, den wir – neben anderen Sichtweisen – im Trendbericht ab Seite 12 vorstellen. Fakt ist: Der Ölpreis hat großen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemie, und vom Ölpreis hängt die Machbarkeit von Anlagenbauprojekten ab. Doch wenn die Chemie billiger an ihren Rohstoff kommt – müsste das für die Branche nicht gut sein – und auch das Projektgeschäft im Chemieanlagenbau beleben?

Mit einem einfachen „Ja“ lässt sich das nicht beantworten. Für diese Ausgabe haben wir deshalb intensiv nach Ursachen und Wirkungsmechanismen recherchiert. Wir haben Anlagenbau-Experten nach ihrer persönlichen Ölpreisprognose gefragt und die Erwartungen für das Projektgeschäft in verschiedenen Regionen der Welt ermittelt. Auch hier gilt die alte Weisheit, dass Prognosen immer dann schwierig sind, wenn sie die Zukunft betreffen. Aber wenn wir mit den Fakten dazu beitragen können, dass Sie sich eine eigene, fundierte Meinung bilden, dann würden ich mich freuen. Und vielleicht schreiben Sie mir ja, wo Sie zustimmen oder aber anders denken.

Was meinen Sie?
armin.scheuermann@chemietechnik.de

Unterliegt der Ölpreis dem ganz normalen „Schweinezyklus“ oder zeichnet sich ein tiefgreifender Paradigmenwechsel ab? Mehr dazu ab **Seite 12**

Für das internationale Projektgeschäft hat der Ölpreis-Verfall Konsequenzen. Welche das sind, erfahren Sie ab **Seite 22**

Service wird von den Anbietern von Anlagenkomponenten bislang stiefmütterlich behandelt. Dass die Erlöspotenziale groß sind, steht auf **Seite 39**

INHALT

32

Titelthema
Simulation zahlt sich aus

Steigende Herausforderungen an Automatisierungslösungen können mit Hilfe eines simulationsgestützten Engineerings der Automatisierung und durch gezielte Operator-Trainingssysteme besser gemeistert werden.

18

Anlagenbau
Puzzle aus 100.000 Teilen

Im Chempark Dormagen hat Hersteller Bayer Material Science im Dezember eine Anlage zur Produktion von 300.000 Jahrestonnen TDI in Betrieb genommen.

52

Pumpen, Kompressoren
KVP für die DNA

Traditionelle Wartungsmaßnahmen reichen bei Kolbenkompressoren oft nicht aus, denn es können sich Prozessbedingungen, Lasten, Laufzeiten etc. geändert haben.

Branche

Editorial 3

Nachrichten 6

Spotlight 82

Markt

Paradigmenwechsel mit dem Klima-Joker 12

CT exklusiv
Baupreisindex für Chemieanlagen 16

Anlagenbau

Bayer Material Science schließt Mega-TDI-Projekt in Dormagen ab 18

Ölpreis-Verfall: Folgen für den Anlagenbau 22

CT-Projektliste
Projektlast bleibt hoch 26

Messtechnik, Automatisieren

Titelthema
Simulationstechnologie als Qualitätshebel entlang der Prozessautomatisierung 32

Industrie-PC zur Bedienung und Steuerung von Prozessanlagen 36

Special Life Cycle Service

CT-Trendbericht
After Sales Service – unterschätzter Wettbewerbsfaktor 39

CT-Interview
Service beginnt mit der Inbetriebnahme – Interview mit Dr. Bernd Garbe, KSB 44

CT-Interview
Produkt- und Servicegeschäft parallel entwickeln – Interview mit Thorsten Muth, Samson 46

Reparaturtechnik für emaillierte Apparate 48

Prozessbeschleunigung durch optimierte Kommunikationsstruktur 60

Pumpen, Kompressoren

Audit für Kolbenkompressoren zeigt Verbesserungspotenziale 52

Hermetisch dichte Hochtemperatur-Pumpen 56

Mit diesem QR-Code geht´s ganz fix zu
www.chemietechnik.de

Rohre, Dichtungen

Dichtungen für den Einsatz mit Sauerstoff 62

Food-Grade-Linie erfüllt EG 1935/2004 und FDA-Anforderungen 68

Chemieparks

Erweiterte Anforderungen an die Umweltverträglichkeitsprüfung bei Anlagen in Industrieparks 74

Infraserv Höchst sieht „zufriedenstellende Geschäftsentwicklung“ 77

Management

IT-Sicherheit ist Chefsache 80

Service

Produkte 30, 35, 51, 55, 58, 65, 70
Impressum 67
Firmenverzeichnis 73
Markt & Kontakt 78

SPECIAL LIFE CYCLE SERVICE

Externe Services liegen im Trend. Immer mehr Betreiber stützen sich über den Lebenszyklus ihrer Anlagen auf die Dienste ihrer Komponentenlieferanten und von spezialisierten Industriedienstleistern. After Sales Services schaffen sowohl für Hersteller von Anlagenkomponenten als auch für Prozessbetreiber Mehrwert. Sie bieten für Anlagenbetreiber die Möglichkeit, Instandhaltungskosten zu flexibilisieren und die Verfügbarkeit ihrer Anlagen zu verbessern.

Aus Prinzip vielseitig!

KROHNE

achieve more

Eine modulare Lösung für Ihre Füllstandmessung? Hier ist sie – OPTIFLEX 2200 C/F

OPTIFLEX 2200 C/F – das neue TDR-Füllstandmessgerät – ist wahlweise mit horizontalem oder vertikalem Gehäuse verfügbar und kommt in vielen Branchen und Applikationen zum Einsatz: z. B. in Prozessanwendungen mit Temperaturen bis zu +300 °C/+570 °F sowie in Tanks mit einer Höhe von maximal 40 m/130 ft. Der getrennte Messumformer lässt sich bis zu 100 m/328 ft von der Sonde entfernt installieren und betreiben. Seine intelligente Software eliminiert dank DPR-Verfahren (Dynamic Parasite Rejection) automatisch Störreflexionen durch Umgebungseinflüsse oder Produktablagerungen.

OPTIFLEX 2200 C/F ersetzt kapazitive (RF), Verdränger-, Schwebe- oder Druck-Füllstandmessgeräte und kann in Sicherheitsfunktionen bis SIL2 nach IEC 61508 eingesetzt werden. Dabei schont er das Budget und entspricht gleichzeitig höchsten Anforderungen.

KROHNE – Prozessmesstechnik ist unsere Welt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

www.krohne.com

NACHRICHTEN

Täglich aktuell: Kostenlosen Newsletter unter www.chemietechnik.de abonnieren

Große Anzahl von Mega-Deals

PwC-Analyse: Übernahmen im Maschinen- und Anlagenbau auf Rekord-Hoch

Noch nie gab es im Maschinen- und Anlagenbau so viele Fusionen und Übernahmen wie 2014. Zu diesem Ergebnis kommt eine Analyse der Unternehmensberatung PwC. Vor allem chinesische Unternehmen schlagen immer häufiger im Ausland zu.

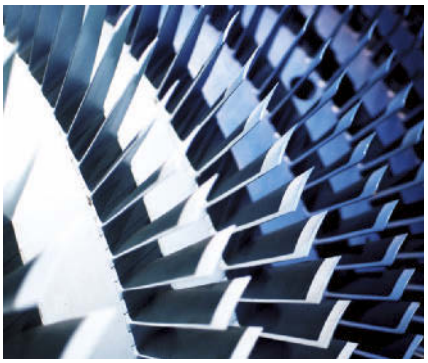


Bild: koi88 - Fotolia

213 abgeschlossene und angekündigte Mergers & Acquisitions (M&A) mit einem Mindestwert von 50 Mio. US-Dollar summierten sich zu einem Gesamtwert von 127 Mrd. US-Dollar. Im Vorjahr standen zum selben Zeitpunkt 150 Transaktionen mit einem Volumen von 48 Mrd. US-Dollar zu Buche. Mit Blick auf die Anzahl der Deals entsprach dies einem Plus von 40 %, während das Deal-Volumen sogar um über 160 % in die Höhe schoss, wie aus einer Studie der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PWC hervorgeht. Bemerkenswert war auch die große Anzahl der Mega-Deals; das sind Transaktionen mit einem Gesamtwert von mindestens 1 Mrd. US-Dollar. Der Studie zufolge wurden 2014 24 und damit mehr als doppelt so viele Mega-Deals wie im Vorjahr (11) abgeschlossen und angekündigt. Die größten waren die Übernahmen der Energiesparte des französischen Konzerns Alstom (17,2 Mrd. US-Dollar) und des US-Kompressorenherstellers Dresser-Rand (7,6 Mrd. US-Dollar). Besonders auffällig war der hohe Anteil von Investoren aus der Eurozone an den Mega-Deals: Sie waren an 14 der 24 großen Transaktionen beteiligt. „Auch wenn die europäischen Unternehmen sehr aktiv waren, sind sie weit entfernt von blindem Aktionismus. Vielmehr nutzen sie die günstigen Rahmenbedingungen, zum Beispiel den guten Zugang zu Finanzierungen, um jetzt gezielt auf ausländischen Märkten zu investieren“, kommentiert Martin Theben, Leiter des Bereichs Industrielle Produktion bei PwC. **www.pwc.de**

Bild: Endress+Hauser

E+H-Finanzchef Dr. Luc Schultheiss

Endress+Hauser erreicht erstmals über 2 Mrd. Euro Umsatz

Grund zur Freude: Endress+Hauser hat im Geschäftsjahr 2014 den Umsatz um rund 11 % gesteigert und die Marke von 2 Mrd. Euro überschritten. Auch das Betriebsergebnis sowie die Ergebnisse vor und nach Steuern verbesserte das Schweizer Unternehmen. „Angesichts der weltweiten politischen und wirtschaftlichen Herausforderungen können wir mit diesem Ergebnis sehr zufrieden sein, auch wenn wir nicht alle Ziele erreicht haben“, so Finanzchef Dr. Luc Schultheiss. Die Entwicklung der Wechselkurse sorgte vergangenes Jahr insgesamt für leichten Rückenwind. Die in jüngerer Zeit akquirierten Tochterunternehmen belasteten dagegen das Ergebnis. So machte der Absturz des Rubel bei Analytik Jena bedeutende Verlustrückstellungen nötig. Erstmals finden sich in den Zahlen die jüngst übernommenen Analysetechnik-Unternehmen Analytik Jena und Kaiser Optical Systems wieder. Das organische Umsatzwachstum der Firmengruppe bezifferte Schultheiss mit knapp unter 6 %.

www.de.endress.com

PROJEKTE

- Air Liquide wurde vom chinesischen Petrochemiekonzern Yuhuang Chemical als Sauerstofflieferant für dessen Großanlage zur Methanolproduktion ausgewählt, die in St. James Parish in Louisiana, USA, entstehen soll. Air Liquide plant rund 170 Mio. US-Dollar in dieser Region zu investieren, in der die Chemiebranche ein starkes Wachstum verzeichnet.
- Die Chemiekonzerne BASF und Petronas Chemicals Group Berhad wollen im malaysischen Kuantan eine neue Produktionsanlage für 2-Ethylhexansäure bauen. Die für eine Kapazität von 30 kt p.a. geplante Anlage soll im 4. Quartal 2016 in Betrieb gehen.
- Fluor hat von Nexus Gas Transmission einen umfangreichen EPCM-Auftrag (engineering, procurement and construction management) erhalten. Dabei geht es um eine rund 400 km lange Pipeline in Ohio und Michigan, durch die das Unternehmen künftig bis zu 2 Mrd. ft^3/d Erdgas transportieren will.
- Der französische Phosphathersteller Prayon will in den USA eine neue Anlage zur Produktion von Natrium-Hexametaphosphat (SHMP) als Lebensmittelzusatz bauen. Dadurch soll die Produktionskapazität des Unternehmens für SHMP verdoppelt werden.
- Akzo Nobel Performance Coatings will die Kapazitäten seines Werks in Cikarang, Indonesien, erweitern. Dafür investiert das Unternehmen 2,5 Mio. Euro.
- Evonik Industries beabsichtigt, die Kapazitäten für die Produktion von Superabsorbern durch gezielte Debottlenecking-Maßnahmen zu erweitern. Die Planung ist abgeschlossen; die Umsetzung soll schrittweise erfolgen.

NEU: Noch mehr Projekte auf www.chemietechnik.de, rechte Leiste „Projekte“

Mit diesem QR-Code geht´s ganz fix zu
www.chemietechnik.de

Ineos: Fracking für schottischen Petrochemie-Standort notwendig

Bild: © Afunbags - Fotolia

Langfristig sei ohne schottisches Schiefergas die Zukunft des Raffineriestandorts Grangemouth gefährdet, meint das Ineos-Management

Ohne Fracking kaum Chancen: Der Schweizer Chemiekonzern sieht für seinen schottischen Petrochemie- und Cracker-Standort Grangemouth keine Zukunft, falls die Politik eine Ausbeutung von Schiefergas-Vorkommen in Schottland blockieren sollte. CEO Geary Haywood reagiert mit der Aussage auf die Ankündigung einers Fracking-Moratoriums durch die schottische Regierung. Die Regierungen in Schottland und Großbritannien sehen sich in Sachen Erdgas-Fracking einem wachsenden Widerstand in der Bevölkerung gegenüber. **www.ineos.com**

TICKER

- Evonik Industries hat die Effizienz bei der Produktion von Weichmacheralkohol 2-Propylheptanol (2-PH) am Standort Marl erhöht. Möglich wurde dies durch die Entwicklung des Liganden Oxophos 64i.
- Merck hat einen wichtigen Fortschritt in der Technologie für Kunststoff-Flüssigkristall-Displays erreicht. Gemeinsam mit seinem Entwicklungspartner Flexenable ist es gelungen, ein glasfreies Kunststoff-Flüsssigkristall-Display zu entwickeln, bei dem organische Transistoren zum Einsatz kommen.
- Der Industriefilter-Hersteller Mann+Hummel stockt seinen 50-%-Anteil an dem Wiesbadener Wasser-Filterspezialist Microdyn-Nadir auf. Vorbehaltlich der kartellrechtlichen Genehmigung will das Ludwigsburger Unternehmen alle Anteile übernehmen.
- Das Engineering-Unternehmen Planting, tätig im Bereich Anlagenplanung in Chemie-, Pharma-, Raffinerie- und Petrochemie, hat im Geschäftsjahr 2014 seine Wachstumsziele übertroffen und steigerte den Umsatz im vergangenen Jahr auf 19 Mio. Euro (2013: 16 Mio. Euro).
- Bartec hat mit Markus Eisenhuth und Georgios Kabitoglou einen neuen Chief Operating Officer bzw. Chief Sales Officer in die Geschäftsführung aufgenommen.
- Der Münchner Siemens-Konzern plant offenbar weitreichende Stellenstreichungen. Nach einem aktuellen Bericht sollen bis zu 7.400 Stellen entfallen – 3.300 davon in Deutschland.

Ausführliche Nachrichten unter: www.chemietechnik.de

Frankfurt am Main · 15 – 19 June 2015

ACHEMA 2015

- World Forum and Leading Show for the Process Industries
- 3,800 Exhibitors from 50 Countries
- 170,000 Attendees from 100 Countries

Be informed.
Be inspired.
Be there.

www.achema.de

Mit diesem QR-Code geht´s ganz fix zu
www.chemietechnik.de

ONLINE TOP 3 BEITRÄGE

Hintergründe des Ölpreis-Verfalls

Die Theorien schießen ins Kraut: Warum fällt der Ölpreis und wie lange wird der Spuk noch dauern? CT stellt die verschiedenen Prognosen vor.
www.chemietechnik.de/1503ct906

Bild: pavalera - Fotolia

Was bewegt den Anlagenbau?

Auch wenn der gesunkene Ölpreis manchem Investor einen Strich durch die Rechnung macht – der Chemieanlagenbau boomt. Der aktuelle Trend zu Großprojekten macht dabei nicht nur EPC-Anbietern zu schaffen.
www.chemietechnik.de/1501ct914

Nicht nur für kühles Blondes

Obwohl das Phänomen bereits vor mehr als hundert Jahren von dem Physiker Emil Warburg beschrieben wurde, war die praktische Nutzanwendung der magnetokalorischen Kühlung bislang Nischen der Wissenschaft vorbehalten.
www.chemietechnik.de/1501ct925

ONLINE TOP 3 PRODUKTE

Damen-Sicherheitsschuhe

Die Absatzschuhe vereinen laut Hersteller Damenmode und Arbeitsschutz. Die Modelle sind nach ISO EN 20345 S2 zertifiziert und damit geschaffen für das Fertigungsumfeld.
www.chemietechnik.de/1302ct084

TFX Ultra, Badger Meter

Der Ultraschall-Wärmemengenzähler Typ TFX Ultra eignet sich für die Durchflussmessung von Kalt- und Warmwasser in HVAC-Anlagen mit einem geringen Partikelanteil oder mit geringer Belüftung in geschlossenen Rohren.
www.chemietechnik.de/1306ct023

Beschichtungssystem, Belzona

Das hybridpolymere, abziehbare Beschichtungssystem Belzona 3411 dient zur kompletten Verkapselung von Flanschen und ermöglicht Demontage ohne Beschädigung der Decksicht.
www.chemietechnik.de/ 1501ct009

Die meistgelesenen Artikel des vergangenen Monats auf unserer Website finden Sie in dieser Übersicht. Für den schnellen Zugriff scannen Sie den QR-Code ein!

Industrieproduktion zeigt sich in EU-Raum stabil

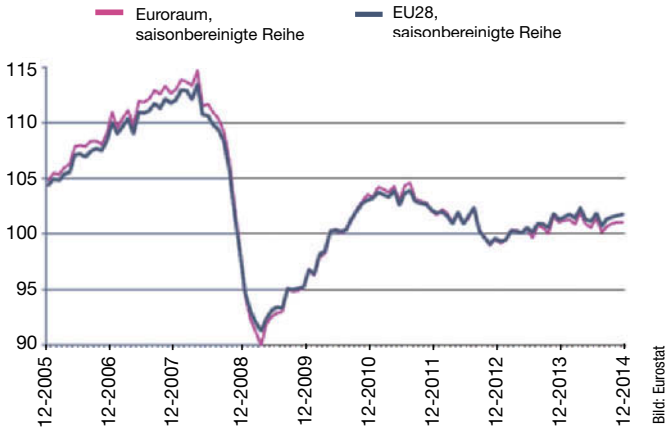


Bild: Eurostat

Entwicklung der Industrieproduktion von 2005 bis Dezember 2014

Beruhigend: Die Industrieproduktion im Euroraum ist im Dezember stabil geblieben. Nach Auskunft der Statistikbehörde Eurostat stieg die Produktion gegenüber dem Vormonat um 0,1 %. Im Jahresvergleich sei das Industrievolumen um 0,2 % gesunken. Im Monatsvergleich stieg im Euroraum die Produktion von Gebrauchsgütern um 2,3 %, von Vorleistungsgütern um 1,1 %, von Energie um 1 % und von Investitionsgütern um 0,2 %, während die Produktion von Verbrauchsgütern um 1,8 % abnahm. Auf Jahressicht sank im Euroraum die Produktion von Energie um 1,7 %, von Gebrauchsgütern um 0,5 %, von Investitionsgütern um 0,3 % und von Vorleistungsgütern um 0,2 %, während die Produktion von Verbrauchsgütern um 0,7 % stieg. **ec.europa.eu/eurostat**

E.On importiert LNG aus den USA

Die Lieferung der LNG-Tanker soll im 3. Quartal 2015 erfolgen

Bild: © Carabay – Fotolia.com

Langfristiges Bekenntnis: E.On Global Commodities (EGC NA) hat die Unterzeichnung eines Precedent Agreement mit der Gulf South Pipeline Company, LP (Gulf South) für den Transport von Erdgas im Rahmen des geplanten Coastal Bend Header-Projekts als sogenannte Foundation Shipper bekannt gegeben. Im Rahmen der Vereinbarung mit einer Laufzeit von 20 Jahren übernimmt EGC NA die Beschaffung von Erdgas, das von EGC SE als LNG Free-on-board (FOB) erworben wird. Gleichzeitig hat EGC SE einen Vertrag mit einer Laufzeit von 20 Jahren für Transportkapazitäten in der Größenordnung von bis zu zwei LNG-Tankern mit der japanischen Reederei MOL abgeschlossen. Die Tanker ermöglichen die Abnahme von jährlich circa 800.000 t LNG aus Verflüssigungsanlagen in der Golfregion der USA. Dazu gehört auch der geplante Terminal in der Nähe von Freeport, Texas. Leonhard Birnbaum, Vorstandsmitglied der E.On SE, erklärt: „Diese Transaktion belegt das langfristige Bekenntnis von E.On zum Ausbau ihres LNG-Geschäfts, das eines der Schlüsselelemente einer umfassenden Strategie der EGC ist. Die Versorgung mit Einspeisegas bietet eine solide Grundlage für den weiteren Ausbau unseres globalen Gasgeschäfts.“ **www.eon.de**

www.bayertechnology.com

Innovative Technology.
Sustainable Solutions.

Bayer Technology Services – wir stehen für vertrauensvolle, effiziente und nachhaltige Technologien. Unser Erfolgsrezept: ganzheitliche Lösungen entlang des gesamten Lebenszyklus von chemisch-pharmazeutischen Anlagen und Verfahren. Durch ein weltweites Netzwerk aus hoch qualifizierten Technologieexperten erarbeiten wir so die bestmögliche Lösung für unsere Kunden.

Mit jahrzehntelanger Erfahrung und umfangreichem Know-how unterstützen wir Sie in unseren Kernbereichen Technology Development, Project Management & Engineering und Operation Support & Safety. Unsere hochwertige Beratungsleistung und maßgeschneiderten Systeme reichen von der Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren über die Planung, den Bau und die Inbetriebnahme Ihrer Anlagen bis hin zur Automatisierung und Optimierung von Prozessen. Vertrauen Sie Bayer Technology Services – Ihrem Partner für nachhaltige Technologielösungen aus einer Hand.

BAYER

Bayer Technology Services
info@bayertechnology.com

Science For A Better Life

Mit diesem QR-Code geht´s ganz fix zu
www.chemietechnik.de

Dupont und Chenguang vereinbaren strategische Zusammenarbeit

Bild: © DragonImages - Fotolia.com

Das Joint Venture soll es ermöglichen, den chinesischen Markt künftig besser bedienen zu können

Ein 50:50-Joint-Venture haben Dupont Fluoropolymer Solutions und Zhonghao Chenguang Chemical Research Institute Company Limited, eine Tochtergesellschaft der China National Chemical Corporation, gebildet. Damit wollen die Unternehmen den schnell wachsenden chinesischen Markt für Fluorkautschuke und Fluorelastomer-Precompounds besser bedienen. Das Joint Venture trägt den Namen Dupont Haohua Chenguang Fluoromaterials und vertreibt Fluorkautschuke unter den Marken Chenguang und Viton. Das neue Gemeinschaftsunternehmen wird auch in den Bau einer neuen Produktionsstätte für Precompounds in Shanghai investieren. Durch die Bündelung der sich ergänzenden Expertise beider Unternehmen kann die strategische Zusammenarbeit zwischen Dupont als Technologie-Vorreiter und Chenguang mit seinen integrierten Technologie- und Fertigungsstätten den schnell wachsenden Fluorkautschuk-Markt in der Region besser beliefern. Sie ermöglicht Investitionen in die Einführung neuer Produkte, die Weiterentwicklung von Technologien und die Optimierung der Fertigungskapazitäten als zuverlässige Lieferbasis für hochwertige Fluorkautschuke für alle Kunden. Beide Unternehmen untersuchen weitere Optionen zur strategischen Zusammenarbeit. Auf Grund ihrer Eigenschaften können Fluorkautschuke in zahlreichen Anwendungen eine entscheidende Rolle spielen. Dazu gehören die Entwicklung effizienterer und zuverlässigerer Kraftfahrzeuge, der Bau langlebigerer Anlagen für die Chemietechnik, die Erzeugung sauberer und erneuerbarer Energie sowie die Entwicklung noch leistungsfähigerer Flugzeuge. **www.dupont.de**

Norweger erschließen Ölfeld in der Nordsee

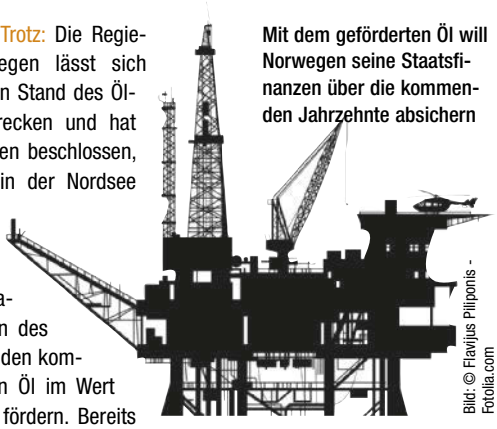


Bild: © Flavijus Pilponis - Fotolia.com

Mit dem geförderten Öl will Norwegen seine Staatsfinanzen über die kommenden Jahrzehnte absichern

Dem Ölpreis zum Trotz: Die Regierung von Nordwegen lässt sich durch den aktuellen Stand des Ölpreises nicht schrecken und hat laut Medienberichten beschlossen, ein neues Ölfeld in der Nordsee anzubohren. Das Johan Sverdrup-Feld liegt 140 km vor der Küste Stavangers im Westen des Landes und soll in den kommenden 50 Jahren Öl im Wert von 77 Mrd. Euro fördern. Bereits Ende 2019 soll die Produktion beginnen. Öl- und Energieminister Tord Lien erklärt: „Das ist das größte Ausbauprojekt in Norwegen seit Langem. Dieses Projekt wird unseren Wohlfahrtstaat finanzieren, nicht nur heute oder im nächsten Jahr, sondern über viele Jahrzehnte hinaus.“ **www.faz.net**

Norres startet Investitionsprogramm und verdoppelt Produktionskapazität

Bild: Norres

Der geschäftsführende Inhaber Burkhard Mollen

Im 1. Quartal 2015 startet der Schlauchhersteller Norres ein über zwei Jahre angelegtes Investitionsprogramm über 2,7 Mio. Euro. Damit will das Unternehmen seinen Maschinenpark und die Kapazitäten verdoppeln. Ziel der Investition: kürzere Lieferzeiten und somit eine kostengünstigere Produktion. Diese Vorteile will Norres an seine Kunden weitergeben. Hierzu Norres-Geschäftsführer Burkhard Mollen: „Wir wollen gezielt mit unseren Kunden wachsen. Unsere Investition sowie die Neuentwicklungen und Services aus den letzten Monaten bieten unseren Partnern die nötige Voraussetzung. Für uns ist es wichtig, dass unsere Kunden mit uns kontinuierlich erfolgreich zusammenarbeiten. Nur gemeinsam haben wir fundamentale Vorteile“. Das Investitionsprogramm ermöglicht dem Mittelständler, der Tradition und Fortschritt gekonnt vereint, seinen Geschäftspartnern ein Komplettpaket aus hochwertigen Qualitätsprodukten, technischen Innovationen und einem exzellenten Service anzubieten.

www.norres.com

Ägypten und Kuwait beschließen 6,8-Mrd.-USD-Projekt

Bild: © Shirophoto - Fotolia.com

Die ägyptische Regierung hat eine Reihe von Petrochemie-Großprojekten angestoßen

Große Pläne: Die Regierungen von Ägypten und Kuwait wollen gemeinsam Projekte für die Produktion von Petrochemikalien und Phosphat-Dünger entwickeln. In einem „memorandum of understanding“ wurde der Bau eines Propylen-Komplexes in Amreya, Alexandria, sowie Raffinerieanlagen eines Formaldehyd-Werks und eines Phosphat- und Mischdünger-Komplexes beschlossen. Die Gesamtinvestitionen summieren sich auf 6,8 Mrd. US-Dollar und sollen in den kommenden drei bis fünf Jahren realisiert werden. Als Projektpartner sind die Unternehmen Egyptian Petrochemicals Holding, Egyptian Phosphate, Egyptian-Kuwait Holding, Saudi International Petrochemical, Bawabet Al-Kuwait Holding and Boubyan Petrochemical beteiligt. Der in Amreya geplante Propylenkomplex wird in der Region vorhandenes überschüssiges Propan nutzen und hat ein Investitionsvolumen von 2,5 Mrd. US-Dollar. Mit der Bauphase soll im Jahr 2020 begonnen werden. Die Anlage soll nach Inbetriebnahme eine Kapazität von 470.000 t Propylen und Propan-Derivaten haben.

www.conference-service.com

Führende Düngemittel-Technologien

Um die Nahrungsmittelversorgung weltweit zu sichern, entwickeln die Ingenieure von ThyssenKrupp Industrial Solutions seit über 80 Jahren Großanlagen für die Düngemittelindustrie. Als einer der führenden Generalunternehmer bieten wir unseren Kunden weltweit ein breites Spektrum an zukunftsweisenden Uhde Technologien.

3.300 t Ammoniak pro Tag

In Saudi Arabien wurde mit unserem Know-how und den bewährten Uhde Ammoniak Prozessen die weltweit größte Ammoniak-Anlage gebaut.

Engineering Excellence 3

Besuchen Sie uns:
Halle 9.1 // Stand B4

www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com

ThyssenKrupp
Industrial Solutions

ThyssenKrupp

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	●●●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●●●
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Marktbeobachter

- Die verschiedenen Theorien für die Prognose des Ölpreises – darunter politisches Kalkül und Marktanteils-Schutz durch Saudi Arabien – ergänzen Marktforscher wie DB Research jüngst auch um den Faktor Klimaschutz.
- Demnach könnten Ölvorkommen wertlos werden, wenn die Weltgemeinschaft damit ernst machen sollte, den globalen Temperaturanstieg zu begrenzen.
- Ein Paradigmenwechsel in der Ölpreisfindung scheint wahrscheinlich, weil nicht mehr Saudi Arabien den Preis „für das letzte Fass“ bestimmt, sondern Fracking-Unternehmen in den USA.

Paradigmenwechsel mit dem KLIMA-JOKER

Bild: © remar - Fotolia.com

Die Theorien schießen ins Kraut: Warum fällt der Ölpreis und wie lange wird der Spuk noch dauern? Während die meisten Marktbeobachter – darunter auch die Teilnehmer einer aktuellen Leserumfrage der CT – den Preisverfall als temporäre Erscheinung sehen, gibt es auch Argumente für einen dauerhaft niedrigen Ölpreis – mit gravierenden Folgen.

Es klang nach „Pfeifen im Walde“, was Opec-Generalsekretär Abdalla El-Badri Ende Januar gegenüber dem Nachrichtendienst Bloomberg sagte: „Der Ölpreis kann auf bis zu 200 Dollar pro Fass steigen, wenn die Produzenten nicht in die Erschließung neuer Quellen investieren.“ Das sieht sein Landsmann, der Investor Alwaleed bin Talal. ganz anders: „Ich bin mir sicher dass wir nie wieder 100 Dollar pro Fass sehen werden“, äußerte sich der saudische Prinz angesichts der aktuellen Überproduktion skeptisch. Während El-Badri mit dem klassischen Schweinezyklus-Mechanismus argumentiert, sieht Alwaleed einen Preis von 100 Dollar und mehr pro Fass vor allem als Folge von Spekulationen, denen nun der Boden entzogen wurde.

In den vergangenen Monaten wurden zahlreiche Theorien dafür entwickelt, weshalb der Preis für Rohöl seit Mitte vergangenen Jahres derart verfällt. Verschwörungstheoretiker sehen eine Allianz der Förderländer USA und Saudi Arabien, um mit einer hohen Produktion und dadurch niedrigen Preisen politischen Gegnern im Iran, in Russland aber auch in Venezuela zu schaden. Andere wiederum sehen reines Marktkalkül am Werk, wenn Saudi Arabien seine Produktion weiter hoch hält, um amerikanische Fracker aus dem Markt zu drängen.

Verschwörungstheorien und Marktanteils-Argumente wenig schlüssig

Beide Szenarien scheinen allerdings bei näherer Betrachtung wenig schlüssig. Auf der einen Seite sind die Förderer in den USA Unternehmen der Privatwirtschaft, die in erster Linie ihren Anteilseignern und Aktionären verpflichtet sind, was einer staatlichen bzw. politischen Lenkung widerspricht. Auf der anderen Seite ließen sich die amerikanischen Fracker nur dann dauerhaft verdrängen, wenn auch der Ölpreis dauerhaft niedrig – d. h. deutlich unter 50 US-Dollar pro Fass – bleiben würde. Denn im Gegensatz zu den großen Vorkommen unter dem Meeresboden oder dem Anstechen von Ölblasen im Wüstensand lassen sich unkonventionelle Quellen relativ schnell und flexibel per Horizontalbohrung erschließen. Was also, wenn die Gründe ganz andere sind, was, wenn die bisher gültigen Marktmechanismen nicht mehr gelten?

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

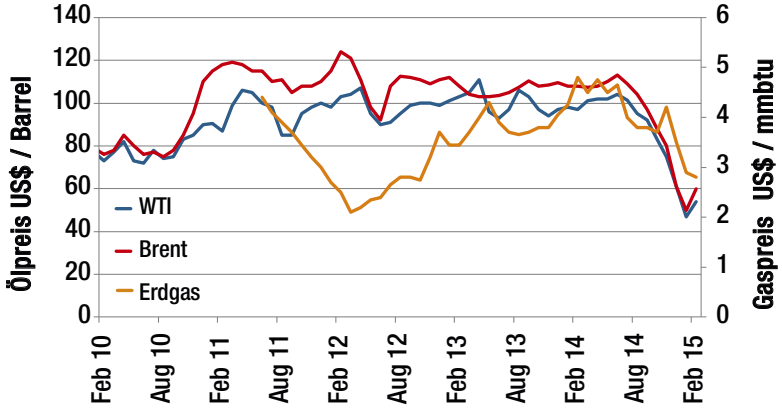
Die bisherige Prämisse lautet: Öl ist eine endliche Ressource, deren Erschließung immer aufwendiger wird. Und: Die Nachfrage nach Öl steigt – wodurch auch der Preis langfristig nur eine Richtung kennt: nach oben. Doch unter Marktforschern macht sich jüngst ein Argument breit, das bislang nur von Klimaschützern verwendet wurde: Was wäre, wenn die Weltgemeinschaft auf Sicht ernst machen würde, mit dem von der Politik akzeptierten Klimaziel, den Ausstoß von Treibhausgasen so zu begrenzen, dass die Erderwärmung bis 2050 um maximal 2 °C steigen würde? Denn auf dem Niveau des Ölverbrauchs der vergangenen Jahre ist dieses Ziel reine Illusion.

Öl-Ausverkauf, falls Politik mit Klimaziel ernst macht?

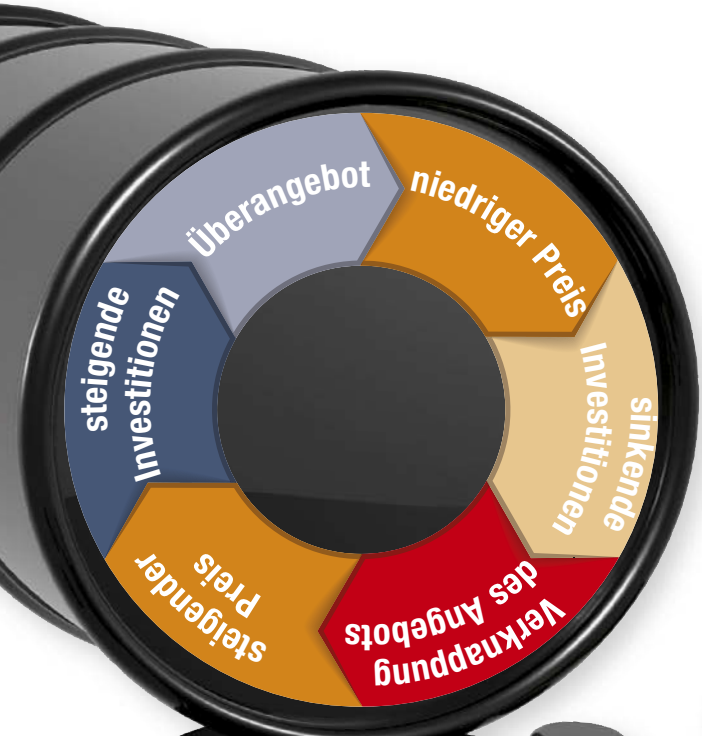
Nach Schätzungen der Deutschen Bank würden dann mehr als zwei Drittel der Öl-, Gas- und Kohlereserven wertlos werden, weil die fossilen Brennstoffe bei diesen Vorgaben nie aus dem Boden geholt werden dürften. Die Autoren einer im Januar von der Marktforschungstochter DB Research veröffentlichten Studie sehen die Weigerung des Opec-Primus Saudi Arabien, seine Förderquoten zu senken, vor diesem Hintergrund als ökonomisch schlüssig: Reserven zu Geld machen, bevor sie wertlos werden.

Voraussetzung für ein solches Szenario wäre allerdings ein gemeinsamer politischer Wille in Sachen Klimaschutz. Bislang schien dies nicht sehr wahrscheinlich.

Rasante Talfahrt



Die Preise für Rohöl haben im letzten Halbjahr deutlich nachgegeben
Grafik: CHEMIE TECHNIK



Typischer Schweinezyklus in der Ölindustrie

ZUM AUSBLICK

Energieprognose der IEA

Die Internationale Energieagentur IEA veröffentlicht jährlich im November ihren World Energy Outlook. In der aktuellen Ausgabe geht die IEA davon aus, dass der globale Energiebedarf bis 2040 um 37 % steigen wird – ein Zuwachs von 1,1 % p.a. Allerdings setzt dieses moderate Wachstum deutliche Anstrengungen in Sachen Energieeffizienz voraus. Das Nachfragewachstum verschiebt sich weg von OECD-Staaten hin zu Nicht-OECD-Ländern. Bis Mitte 2020 wird China den Nachfragezuwachs dominieren, danach werden andere Nicht-OECD-Länder den Bedarf prägen.

In Öl gerechnet, werden laut IEA 2040 täglich 104 Mio. Fass Öl benötigt werden – 14 Mio. Fässer mehr, als derzeit. Bis 2025 wird der Förderzuwachs von nicht-Opec-Ländern wie USA, Kanada und Brasilien kommen, ab 2025 sollen vor allem Förderländer des Mittleren Ostens für den Zuwachs aufkommen. Für Erdgas wird bis 2040 ein lineares Wachstum auf 5.400 Mrd. Kubikmeter prognostiziert. Der Anteil unkonventionellen Erdgases wird von derzeit 17 auf 31 Prozent ansteigen. Voraussetzung dafür werden Investitionen in Höhe von 11 Billionen USD sein. Laut IEA wird der Kohlebedarf deutlich langsamer steigen als bisher – es wird ein Plus von 0,5 % p.a. angenommen.

Es spricht wenig dafür, dass sich der Ölpreis in den kommenden zwei Jahren wieder deutlich erholen wird. Langfristig könnten Klimaziele und -politik bedeutend an Einfluss auf den Ölpreis gewinnen.

Doch am 12. November 2014 haben sich die Staatschefs der beiden größten CO_2-Emittenden der Welt – die USA und China – auf gemeinsame Klimaziele geeinigt – der Kohlendioxid-Ausstoß soll bis 2025 gegenüber 2005 um rund ein Viertel sinken. In der EU gilt ein Reduktionsziel von 40 Prozent bis 2030 (Basis: 1990). Und so rückt das Szenario von Ölvorkommen als „Stranded Assets" zunehmend in das Blickfeld der Marktbeobachter und Analysten.

Noch ist beispielsweise nicht klar, weshalb der Großinvestor Warren Buffett seine erst im September 2014 gekauften Exxon Mobil-Aktien im Wert von 3,7 Mrd. Dollar bereits im Dezember wieder abgestoßen hat – wie erst im Februar bekannt wurde. Buffett ist eigentlich für eine sehr langfristige Anlagestrategie bekannt. Vordergründig wurde der gesunkene Ölpreis als Grund genannt. Demzufolge scheint Buffett kein Zutrauen in eine mittel- bis langfristige Erholung zu haben.

Die Investment-Bank Goldman Sachs schätzt, dass der Ölpreis in 2015 zeitweise auch auf 30 Dollar pro Fass fallen wird und für längere Zeit um 40 Dollar schwanken könnte, bevor eine Erholung zu erwarten ist. Für die Prognose spricht, dass die von den Ölförderern angekündigten Sparmaßnahmen und Investitionskürzungen sich erst langfristig auf die Fördermengen auswirken wird. Auch In Russland geht man von weiter sinkenden Preisen aus. Vagit Alekperov, CEO des größten privaten Ölkonzerns Lukoil, schätzt, dass der Preis bis auf 25 Dollar sinken kann. Im Dezember hatte der Saudische Ölminister Ali al-Naimi angedeutet, dass sein Land auch dann nicht einschreiten wird, wenn der Preis auf 20 Dollar pro Fass sinkt.

Paradigmenwechsel im Ölmarkt

Während die kurzfristige Entwicklung des Ölpreises allenfalls für Spekulanten und Quartalsbilanzen von Bedeutung ist, haben die langfristigen Erwartungen einen enormen Einfluss auf Investitionen, die Gewinne der Öl- und Chemiekonzerne sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Chemie nach Regionen. Und wie in allen Märkten gilt auch im Ölmarkt das Kräftespiel zwischen Angebot und Nachfrage, das in der Vergangenheit allerdings durch monopolistische Verhältnisse mit einem Kartell der größten Produzenten (Opec) häufig gestört war. Erst die Ausweitung des Angebots durch Länder, die nicht der Opec angehörten (Nordsee- und Alaskaölförderung in den 80er und 90er Jahren, US-Schieferöl-Produktion der vergangenen Jahre) wurde der monopolistische Faktor ausgehebelt. Nach der Jahrtausendwende trieb die Nachfrage in Asien und vor allem in China den Ölpreis wieder nach oben und verhalf dem größten Produzenten, Saudi Arabien, wieder zu neuer (Preis-)Macht. Erst durch die massive Ausweitung der Schieferöl-Förderung in den USA setzte ab ca. 2008 ein Wandel zurück zu einem vom Wettbewerb geprägten Markt ein.

Wie Anatole Kaletsky, Vorsitzender des „Institute for New Economic Thinking" Mitte Januar in einem beachtenswerten Artikel in der britischen Zeitung „The Guardian" begründet, bildet ein Preis von 50 USD/Barrel „eine mögliche Demarkationslinie zwischen einem monopolistischen und einem wettbewerbsgeprägten Marktregime". Nach Kaletskys Einschätzung sind 50 Dollar dabei die Obergrenze und nicht der Boden, da in einem „durch Wettbewerb getriebenen Markt der Preis den niedrigsten Kosten entspricht, zu denen das letzte Fass Öl produziert wird, dass dazu notwendig ist, um den globalen Bedarf zu decken."

Der Paradigmenwechsel im Ölmarkt entsteht nun dadurch, dass dieses „letzte Fass" nicht mehr vom Förderland Saudi Arabien produziert wird, das sich Jahrzehntelang per flexibler Förderquote in diese Position gebracht hat, sondern von den Öl-Frackern in den USA. Da die Schieferölproduktion zu relativ geringen Kosten hochgefahren werden kann, sind die amerikanischen Fracker die neuen „Swing-Producers", deren Kosten – derzeit ca. 50 USD/Fass – den Ölpreis bestimmen.

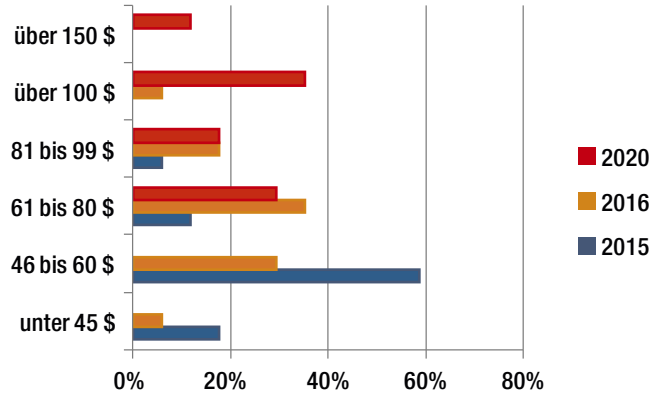
Auch ein Blick auf die Entwicklung der Erneuerbaren Energien stützt die These eines wirklichen Paradigmenwechsels. Waren im vergangenen Jahrhundert ausschließlich fossile und nukleare Energieträger die Grundlage des Energieangebots, wird dieses inzwischen massiv durch erneuerbare Energien ergänzt. Ein konser-

CT-UMFRAGE

Ölpreis-Prognose der Anlagenbauer

Auch für den deutschen Anlagenbau ist die Entwicklung des Ölpreises ein wichtiger Faktor. Ende Januar haben wir deshalb rund 160 ausgewählte Teilnehmer des 3. Engineering Summit – allesamt Führungskräfte im deutschen Anlagenbau – nach ihren Erwartungen für den Ölpreis befragt. Unter den 23 Umfrage-Teilnehmern erwartet die Mehrzahl der Befragten für 2015 im Durchschnitt einen Ölpreis zwischen 46 und 60 USD/Fass. Im kommenden Jahr wird sich Rohöl aus Sicht der Anlagenbauer etwas verteuern, aber unter 80 Dollar bleiben. Interessant ist die langfristige Erwartung – hier gibt es eine starke Gruppe, die den Ölpreis unter 80 Dollar sieht, eine andere erwartet Preise über 100 Dollar und einige wenige sehen sogar Preise jenseits 150 USD/Fass.

Kurzfristig keine Erholung in Sicht



CT-Umfrage unter Führungskräften des deutschen Anlagenbaus. Fragestellung: persönliche Prognose des Ölpreises

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

vatives Szenario der Internationalen Energieagentur IEA sieht für Erneuerbare Energien bis 2035 einen Anteil von 18 Prozent an der Primärenergieerzeugung. Auch Brennstoffe selbst werden zunehmend aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugt: Von 2005 bis 2013 ist die Ethanol-Produktion aus Mais von 15 Mio. m^3 auf 49 Mio. m^3 angestiegen. Durch den Einsatz von Erdgas spielt Erdöl als Kraftwerks-Brennstoff in den USA heute praktisch keine Rolle mehr.

Klima kein Faktor in Bedarfsschätzungen

Die Energie-Bedarfsschätzungen der IEA, aber auch der jüngsten Studie von Exxon Mobil gehen davon aus, dass der Energiebedarf weltweit bis 2040 um 37 bzw. 35 Prozent steigen wird. Gemeinsam ist beiden die Annahme eines deutlichen Bedarfszuwachses an Primärenergie. Wenn die Studien Recht behalten, dann wird bei der prognostizierten Fördermengen-Entwicklung langfristig an steigenden Ölpreisen kein Weg vorbei führen. Denn Angebot und Nachfrage waren bislang immer die den Preis bestimmenden Faktoren. Allerdings beruhen die Prognosen der Marktexperten auf Prämissen: Einer linearen Fortführung der bislang eingeschlagenen politischen Richtung – die allerdings im Widerspruch zu den öffentlich und politisch akzeptierten Klimazielen steht. Und andererseits auf der Extrapolation der bislang bekannten Mengen für Öl und Gas aus konventionellen und unkonventionellen Quellen in die Zukunft. Den US-Schiefergasboom hatten beide noch vor wenigen Jahren nicht auf dem Zettel.

Außerdem bleibt angesichts der angekündigten Investitionskürzungen der Ölförderer in den mittelfristigen Prognosen eines wieder steigenden Ölpreises in der Regel unberücksichtigt, dass in den kommenden Jahren riesige Vorkommen wie das von Chevron realisierte Gorgon-Projekt oder das Prelude-Feld (Shell) in die Förderphase kommen und gleichzeitig große Gasabnehmer wie Japan und China Teile des importierten Gases durch Atomkraft und eigenes Schiefergas ersetzen werden. Es spricht also wenig dafür, dass sich der Ölpreis in den kommenden zwei Jahren wieder deutlich erholen wird. Langfristig könnten Klimaziele und -politik bedeutend an Einfluss auf den Ölpreis gewinnen. ●

180°-Wende

Die jüngsten Entwicklungen beim für die Chemie und die Weltwirtschaft insgesamt so wichtigen Indikator Ölpreis sind dramatisch. Der Wechsel zwischen Monopolmarkt und Wettbewerbsmarkt bedeutet eine 180 °-Wende. Doch noch spannender ist der Gedanke, ob künftig klimapolitische Ziele das Kräftespiel mit bestimmen könnten – nämlich dann, wenn die Erkenntnis reift, dass Öl- und Gasvorkommen zwar im Überfluss vorhanden sind, es sich aber verbietet, diese komplett aus der Erde zu holen und zu verbrennen. Aus Bodenschätzen würden dann „Stranded Assets“. Ohne diese Betrachtung bleibt eine Erderwärmung um maximal 2 °C bis 2050 eine Illusion, und die Folgen der Klimaerwärmung werden massiv sein. Letzeres wird in den aktuellen Prognosen der IEA oder von Exxon Mobil geradezu fatalistisch in Kauf genommen. Wenn die IEA Recht behält, wird der Ölpreis langfristig steigen. Ringen sich die Staatenlenker dagegen zur Umsetzung gemeinsamer Klimaziele durch, dann kann das nur auf Kosten des Öl- und Kohleeinsatzes gehen – mit gravierenden Wertverlusten für die Ölindustrie. Es sei denn, es kommt noch eine disruptive Technologie wie beispielsweise die wirtschaftliche Abscheidung und sichere Speicherung von Kohlendioxid um die Ecke – nur dann können wir weitermachen, wie bisher.

Weitere CT-Artikel zum Thema Ölpreisentwicklung unter www.chemietechnik.de/1503ct906 oder per QR-Code.

Bild: © BERLINSTOCK - Fotolia.com

CT-Exklusiv: Baupreisindex für Chemieanlagen

Stabiler Aufwärtstrend nach der „Einschwing-Phase“

PROFI-GUIDE			
Branche	Anlagenbau	●●●	
	Chemie	●●	
	Pharma		
	Ausrüster	●●●	
Funktion	Planer	●●●	
	Betreiber	●●	
	Einkäufer	●●●	
	Manager	●●●	

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Planer

- Im Jahresdurchschnitt 2014 sind Chemieanlagen gegenüber dem Vorjahr um 1,1 Prozent teurer geworden.
- Rohrleitungen und Armaturen haben sich im vergangenen Jahr am stärksten verteuert.
- Im letzten Betrachtungsquartal haben die Preise für elektrotechnische Ausrüstung deutlich zugelegt.
- Die Turbulenzen in Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 sind inzwischen abgeklungen – der Markt befindet sich im „eingeschwungenen“ Zustand.

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

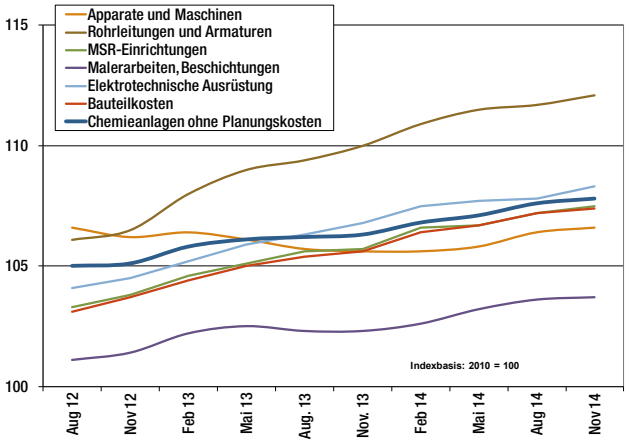
Die Entwicklung der Ausrüstungs- und Baupreise für Chemieanlagen sind ein gutes Konjunkturbarometer. Denn in ihnen findet sich nicht nur die Preisentwicklung im Bau von Chemieanlagen wieder, sondern – da Investitionen in der Chemie den Ausrüstungsmarkt nur zu schätzungsweise einem Zehntel bewegen – die Nachfrage im Markt für Anlagenausrüstung generell. D.h. auch die Projekttätigkeit im Kraftwerksbereich, in der Pharma- und Lebensmittelindustrie sowie Branchen wie Mining, Zement etc. beeinflussen den Preis für Equipment.

In den vergangenen zwei Jahren zeigt sich in nahezu allen Gewerken – von Maschinen und Apparaten, über MSR-Einrichtungen, Rohrleitungen und Armaturen – ein moderater, aber stabiler Aufwärtstrend. So haben sich Chemieanlagen insgesamt im vergangenen Jahr um 1,1 Prozent verteuert. Am stärksten haben dabei Rohrleitungen und Armaturen zugelegt, während sich in unserem Preisindex am stärksten gewichtete Ausrüstungssegment „Apparate und Maschinen“ lediglich eine Teuerung um 0,14 Prozent zeigte. Einrichtungen zum Messen, Steuern und Regeln sind im Jahresdurchschnitt um 1,7 Prozent teurer geworden, in gleicher Größenordnung liegt die Teuerung für elektrotechnische Ausrüstung.

Und weil wir mit Abschluss des letzten Kalenderjahres auch immer die Entwicklung des Jahresdurchschnitts vergleichen, zeigt sich ein für Regelungstechniker sehr gut bekanntes Bild: Die Turbulenzen der Finanz- und Wirtschaftskrise der Jahre 2008 / 2009 sind darin sehr gut zu sehen – ebenso wie das drauf gefolgte „Einschwingverhalten“ der Jahre 2010 und 2011. Inzwischen haben die Preise für Chemieanlagen und deren Ausrüstung wieder einen eingeschwungenen Zustand erreicht und tendieren nach oben.

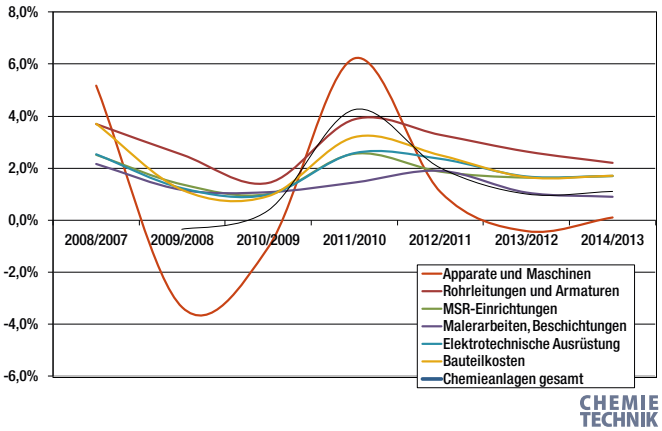
Interessant ist auch die Momentaufnahme der Preisentwicklung für einzelne Gewerke: Demnach hat sich elektrotechnische Ausrüstung zwischen August 2014 und November 2014 besonders stark verteuert – ein ganzer Indexpunkt mehr steht hier zu Buche – während

Moderater aber stabiler Aufwärtstrend



Entwicklung des Baupreisindex für Chemieanlagen sowie für Einzelgewerke

Eingeschwungener Zustand erreicht



Veränderungen der Preise im Jahresdurchschnitt

Chemieanlagen insgesamt im Quartalsvergleich um lediglich 0,2 Indexpunkte teurer geworden sind.

Der CT-Preisindex für Chemieanlagen wird vierteljährlich aktualisiert. In ihm werden nach einer von H. Kölbel und J. Schulze entwickelten Methode die Gewerke Apparate und Maschinen, Rohrleitungen und Armaturen, MSR-Einrichtungen, Isolierung und Anstrich, Elektrotechnische Ausrüstung sowie Bauteilkosten zu einem Index berechnet, dessen Basis das Jahr 2010 (=100) bildet. Aus der Gewichtung der Einzelgewerke resultiert ein Index für die Preisentwicklung von Chemieanlagen.

Die detaillierten Daten senden wir Ihnen per E-Mail gegen Rechnung gerne zu. Zahlende Abonnenten der CHEMIE TECHNIK erhalten den Preisindex kostenlos. Anfragen an: susanne.berger@huethig.de ●

Weitere Beiträge zum Baupreisindex finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct909 oder per QR-Code.

Industrial Automation. Wie sorgen intelligente

Fabriken für **effizientere Produktion?**

Partner Country India 2015

Antworten finden Sie zuerst auf der Industrial Automation:

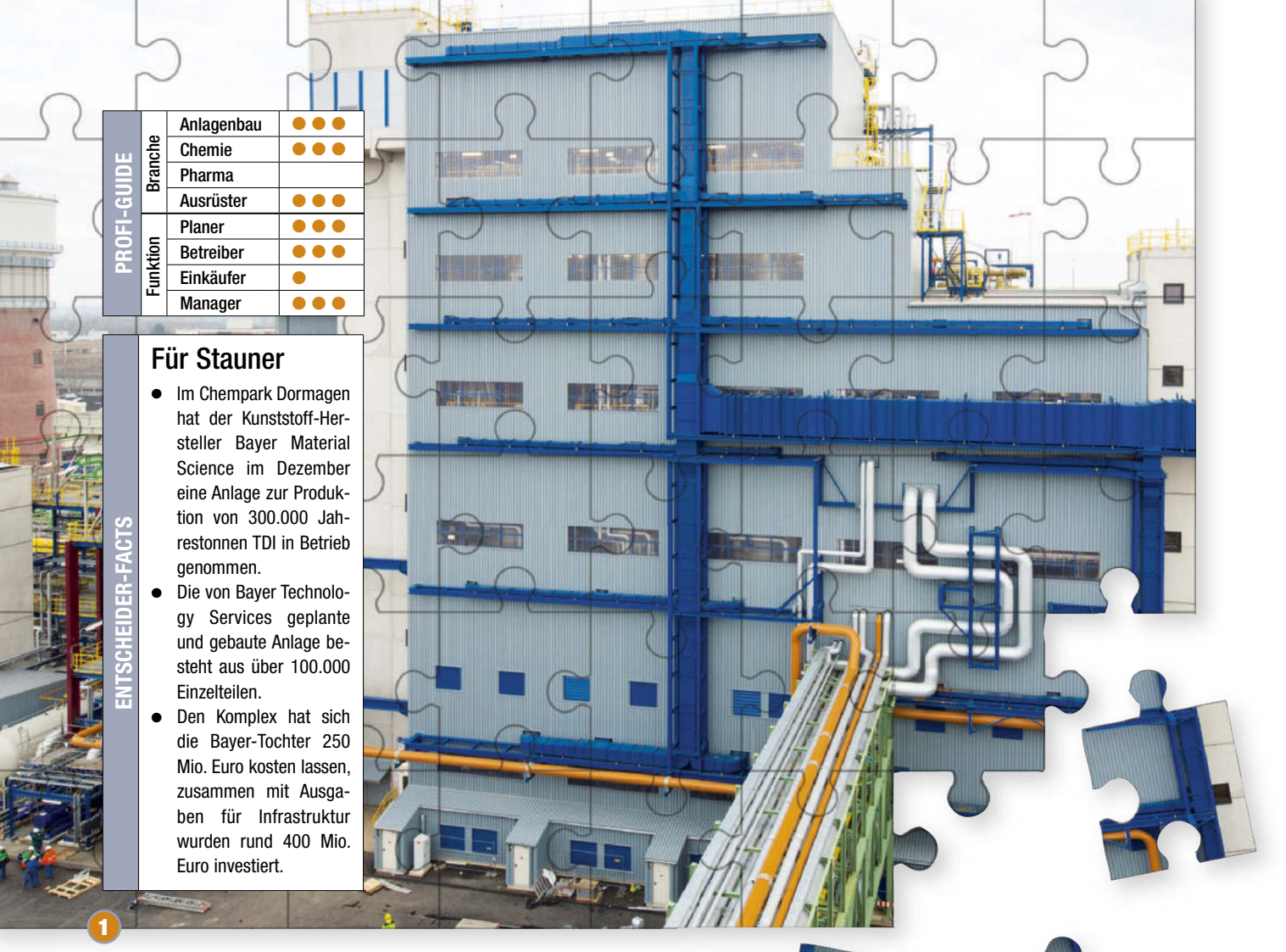
- Fertigungsindustrie & Robotik
- Innovative Prozessautomatisierung
- Industrial IT-Konzepte und Industrie 4.0

13.–17. April 2015 ▪ Hannover ▪ Germany
hannovermesse.de

Deutsche Messe

Industrial Automation

HANNOVER MESSE



PROFI-GUIDE

Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	
	Ausrüster	●●●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Stauner

- Im Chempark Dormagen hat der Kunststoff-Hersteller Bayer Material Science im Dezember eine Anlage zur Produktion von 300.000 Jahrestonnen TDI in Betrieb genommen.
- Die von Bayer Technology Services geplante und gebaute Anlage besteht aus über 100.000 Einzelteilen.
- Den Komplex hat sich die Bayer-Tochter 250 Mio. Euro kosten lassen, zusammen mit Ausgaben für Infrastruktur wurden rund 400 Mio. Euro investiert.

1

Bayer Material Science schließt Mega-TDI-Projekt in Dormagen ab

Puzzle aus 100.000 Teilen komplett

Auch wer in Deutschland eine Anlage für Kunststoff-Zwischenprodukte baut, kann nicht kleckern, sondern muss klotzen. So auch die Bayer-Tochter Material Science, die sich mit dem Abschluss ihrer Großinvestition im rheinischen Dormagen nun ein großes Kuchenstück der weltweiten Produktionskapazität für den Weichschaum-Rohstoff TDI sichert. Und verfahrenstechnische Tricks und Raffinesse sorgen dafür, dass die 400-Mio.-Euro-Investition auch den globalen Wettbewerbsvergleich nicht scheuen muss.

Sehr geduldige Menschen wagen sich schon mal an Puzzles mit mehr als 1.000 Teilen. Doch wer den Faktor 100 sucht, wird auch auf spezialisierten Hobbyseiten im Internet nicht mehr fündig. Anders dagegen im Chempark Dormagen. Dort hat der Kunststoff-Hersteller Bayer Material Science im Dezember eine Anlage in Betrieb genommen, die aus über 100.000 Einzelteilen zusammengesetzt wurde. In dem 50 Meter hohen Komplex wurden 4.000 Tonnen Stahl, 62 Kilometer Rohre und 3.200 einzelne Leitungen verbaut. Geplant wurde die neue Anlage von der konzerneigenen Technologieschmiede Bayer Technology Service. Das Ziel der Mühen: Jährlich sollen künftig 300.000 Tonnen des Weichschaum-Rohstoffs Toluol-Diisocyanat (TDI) in der neuen Anlage produziert werden. Den Komplex hat sich die Bayer-Tochter 250 Mio. Euro kosten lassen, zusammen mit Ausgaben für Infrastruktur sowie die zum Projekt gehörenden Investitionen weiterer Unternehmen am Standort wurden sogar rund 400 Mio. Euro ausgegeben.

Kostenvorteile durch Verfahren und Stoffverbund

Ob die Rechnung aufgehen wird, hängt an einer Reihe von Faktoren: Auf der einen Seite steigt der Bedarf an Weichschäumen für die Möbelindustrie, Matratzen, als

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

Bilder: Bayer

1: Mit der neuen TDI-Anlage in Dormagen hat Bayer die größte Einzelinvestition der vergangenen Dekade in Deutschland abgeschlossen

2: Zusammen mit Infrastruktur-Maßnahmen und Versorgungsanlagen wurden rund 400 Mio. Euro investiert

3: Rund 50 m hoch ist die Anlage, die im vergangenen Jahr komplett mit Metall verkleidet wurde

Lackrohstoff und im Automobilbau kontinuierlich. Alleine für Europa, den Mittleren Osten und Afrika wird mit einem Bedarfszuwachs von rund 3 Prozent pro Jahr gerechnet. Auf der anderen Seite eröffnet das in Dormagen genutzte Verfahren der Gasphasenphosgenierung signifikante Kostenvorteile: Während die klassische Basenphosgenierung des Toluol-Diamins (TDA) im Lösemittel (ortho-Dichlorbenzol) erfolgt, und dieses anschließend energieaufwendig per Destillation vom Produkt TDI getrennt wird, reagieren bei dem in Dormagen verwendeten Verfahren TDA und Phosgen in der Gasphase bei 300 °C. Das spart rund 80 Prozent Lösemittel.

Weil dadurch bei der sich an die Reaktion anschließenden Reinigung deutlich weniger Lösemittel destillert werden muss, sinken die Energiekosten gegenüber der Basenphosgenierung um bis zu 60 Prozent. Außerdem ist die Verweilzeit der Reaktionspartner im Reaktor deutlich niedriger – sie sinkt von knapp einer Stunde bei der Basenphosgenierung auf weniger als eine Minute in der Gasphase. Dabei werden rund 40 Prozent weniger Phosgen benötigt. Und schließlich werden die Anlagenteile so deutlich kleiner, was sich in niedrigeren Investitionskosten auszahlt. „Von solchen Zahlen träumen unsere Wettbewerber – das bringt entscheidende Vorteile im Markt“, freut sich Steffen Kühling, Programm Manager TDI bei Bayer Material Science in Dormagen, über die wirtschaftlichen Vorteile des Verfahrens im an sich eng kalkulierten Kunststoffmarkt.

WEBER
Rohrleitungsbau

Ein Unternehmen der Weber Unternehmensgruppe
Industrieller Rohrleitungsbau & Anlagenbau | Instandhaltungsservice | Engineering
Kraftwerkservice | Armaturen- und Pumpenservice | Gerüstbau
www.weber-unternehmensgruppe.com

Weber Industrieller Rohrleitungsbau & Anlagenbau GmbH & Co. KG
Dieselstraße 13 · 50259 Pulheim/Köln · Tel. 02238 96501-0

4: Die neue Anlage sichert langfristig die bestehenden 80 Arbeitsplätze. Darüber hinaus wurden im Rahmen des Projekts 20 neue Beschäftigte eingestellt

5: Symbolischer K(n)opfdruck mit Betriebsrat, Ministerpräsidentin und Vorständen bei der Einweihungsveranstaltung im Dezember

Weitere Kostenvorteile resultieren aus den spezifischen Gegebenheiten im Chempark Dormagen: Einerseits hilft die Lage des Standortes bei der EU-weiten Vermarktung der Produkte und auch der entstehenden Salzsäure. Andrerseits sorgt der Stoffverbund dafür, dass nicht nur Rohstoffe vor Ort zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar sind, sondern auch Abnehmer für die entstehenden Nebenprodukte. So hat beispielsweise der finnische Spezialchemikalien-Hersteller Kemira im vergangenen Oktober sein bislang größtes Produktionswerk für Wasserchemikalien in Dormagen eröffnet. Die Anlage nutzt die in der TDI-Produktion entstehende wässrige Salzsäure, um auf Basis von Aluminiumsalzen Fällungsmittel zur Wasserbehandlung herzustellen. Damit die Produktion optimal in den Dormagener Stoffverbund passt, wurde das Kemira-Verfahren zur Herstellung von Polyaluminium-Chlorid individuell auf den im Werk anfallenden Rohstoff zugeschnitten.

Patrick Thomas, Vorstandschef von Bayer Material Science

Ein größeres Projekt hat es an unseren deutschen Standorten in der vergangenen Dekade nicht gegeben

100 Mio. Euro-Investition in Gase-Versorgung

Zu den weiteren Investitionen, die durch das BMS-Projekt in Dormagen angestoßen wurden, gehört auch eine von Airl Liquide gebaute Großanlage zur Produktion von Wasserstoff und Kohlenmonoxid – beides Gase, die für die TDI-Produktion zur Herstellung von Phosgen benötigt werden. Der Gasehersteller, der die Anlage über die eigene Anlagenbau-Tochter Air Liquide Global E&C Solutions plante, hat dafür 100 Mio. Euro investiert und die Investition über eine langfristige Liefervereinbarung mit BMS abgesichert.

Aber auch der Betreiber des Chemparks – die Standortgesellschaft Currenta – hat für das Mega-Projekt kräftig in die Infrastruktur des Industrieparks investiert. Sowohl Strom- als auch Kühlwasser- und Kälteversorgung mussten ausgebaut werden. Ein neuer Kühlturm dient eigens dazu, die im TDI-Prozess sowie bei der Wasserstoff- und Kohlenmonoxid-Produktion entstehende Wärme abzuführen. Pro Stunde rieseln bis zu 8.500 Kubikmeter Wasser durch die Kühlanlage, deren wasserführende Konstruktion aus glasfaserverstärktem Kunststoff besteht. Außerdem machte der gestiegene Strombedarf den Austausch eines Einspeisetransformators notwendig. Mit 43 MVA hat der neue 110/20-kV-Trafo nun die doppelte Anschlussleistung und aufgrund der Bauweise und der verbrauchernahen Aufstellung eine höhere Energieeffizienz.

Wie groß die Ausmaße des Gesamtprojektes waren, verdeutlichen auch zwei weitere Zahlen: Bis zu 500 Arbeiter montierten das Puzzle zu Spitzenzeiten gleichzeitig, und über 1,5 Mio. Arbeitsstunden standen zum Schluss zu Buche. Dass es dabei zu lediglich einem meldepflichtigen Unfall gekommen war, zeugt von der akribischen Planung und Umsicht der Projektverantwortlichen. Denn das Team um Projektleiter Christian Wissel musste im wahrsten Sinne Massen bewegen: 170 Tonnen wog das schwerste Teil – ein Wärmeübertrager – 90 Tonnen bringt eine 41 Meter lange Destillationskolonne auf die Waage, die im November 2012 durch Dormagen manövriert wurde. Patrick Thomas, Vorstandschef von Bayer Material Science: „Ein größeres Projekt in unserem Industriegeschäft hat es an unseren deutschen Standorten in der vergangenen Dekade nicht gegeben. Mit der neuen TDI-Anlage ist Dormagen nunmehr unser europäisches Zentrum für die Herstellung von TDI.“

Links zu weiteren CT-Meldungen zum Projekt finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct907 oder per QR-Code.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch:
ACHEMA Frankfurt, 15.–19. Juni 2015,
Stand H14 – Halle 8

ACHEMA 2015 – alles aus einer Hand für die chemische Industrie

Die Antwort auf all Ihre Fragen und Anforderungen erhalten Sie beim einzigen Komplettanbieter für Pumpen, Armaturen und Service. Besuchen Sie KSB auf der ACHEMA 2015 vom 15.–19. Juni, am Stand H14 in der Halle 8 und lassen Sie sich kompetent und ganzheitlich über alle Leistungen entlang des Lebenszyklus beraten. Erfahren Sie wie Sie Ihre Lebenszykluskosten optimieren und maximale Betriebssicherheit und Verfügbarkeit Ihrer Anlage sicherstellen können. Erleben Sie unsere umfassenden Lösungen und weitere Highlights für die chemische Industrie.
Aus erster Hand. Aus einer Hand.

Mehr Informationen unter **www.ksb.de/achema**

› **Unsere Technik. Ihr Erfolg.**
Pumpen ▪ Armaturen ▪ Service

KSB

Ölpreis-Verfall: Folgen für den Anlagenbau

Projekte im Ölpreis-Stresstest

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●
	Ausrüster	●●●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●●●
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Planer

- Die meisten großen Öl- und Gaskonzerne haben in den vergangenen Wochen angekündigt, dass sie Investitionen in erheblichem Umfang zurückfahren wollen.
- Der Downstream-Bereich des (Petro-)Chemieanlagenbaus ist bislang kaum von Projektstopps betroffen, allerdings werden manche Projekte in den kommenden Monaten neu kalkuliert werden.
- Klar scheint, dass mittelfristig der Wettbewerbsdruck im Anlagenbau durch die aktuellen Entwicklungen steigen wird.

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

Es waren gleich zwei Paukenschläge, welche die Chemieanlagenbauer im Januar aufhorchen ließen. Erst stoppte der Ölkonzern Shell sein auf 6,5 Mrd. US-Dollar taxiertes Petrochemieprojekt Al Karaana in Katar, dann gab der südafrikanische Sasol-Konzern bekannt, dass die Entscheidung, ob der 14 Mrd. US-Dollar teure GTL-Komplex in Louisiana gebaut wird, erst einmal auf Eis gelegt wird. Die Projekte sind sehr verschieden, die Gründe für die aktuelle Entwicklung dieselben: niedriger Ölpreis und hohe Baukosten. Fallen die Projekte nun wie Dominosteine?

Die Situation birgt Widersprüche. Auf der einen Seite die Beteuerungen großer (Petro-)Chemieunternehmen, dass ihr Entscheidungshorizont für Großinvestitionen unbeeinflusst von kurzfristigen Ölpreisschwankungen ist, sondern vielmehr von den langfristigen Erwartungen und Perspektiven für die Wirtschaftlichkeit der Projekte abhängt. Auf der anderen Seite Meldungen wie die oben erwähnten, bei denen potente Großinvestoren genau solch langfristig angelegte Investitionen verschieben oder gar stoppen.

Fakt ist: Die meisten großen Öl- und Gaskonzerne haben in den vergangenen Wochen angekündigt, dass sie Investitionen in erheblichem Umfang zurückfahren wollen. So kündigte der Ölkonzern BP an, im laufenden Jahr zwischen vier und sechs Milliarden Dollar

Bild: © RonFullHD / Sergey Nivens.fotolia.com

ZUR UMFRAGE

Expertenmeinungen zu Folgen des Ölpreises für den Anlagenbau

Ende Januar haben wir 160 ausgewählte Teilnehmer des 3. Engineering Summit - allesamt Führungskräfte im deutschen Anlagenbau - nach ihren Erwartungen für den Ölpreis befragt, 23 Teilnehmern haben detailliert geantwortet und neben den Erwartungen zur Geschäftsentwicklung von 2015 bis 2017 auch die Folgen des Ölpreisverfalls für Projekte in verschiedenen Regionen der Welt abgeschätzt. Demnach ist bei der Öl- und Gasexploration sowie bei Anlagen zur Öl- und Gasverarbeitung mit einem starken Rückgang zu rechnen, während Chemieprojekte je nach Region unterschiedlich betroffen sein werden. Die detaillierten Ergebnisse sehen Sie in den Grafiken.

weniger investieren zu wollen, als ursprünglich geplant (es bleiben immer noch 20 Mrd. USD). Der größte private russische Ölproduzent Lukoil wird sein Investitionsbudget um 2 Mrd. Dollar auf ebenfalls 20 Mrd. USD reduzieren. Der US-Konzern Chevron will seine Ausgaben für neue Anlagen um 13 Prozent auf 35 Mrd. USD zurückfahren. Der niederländische Wettbewerber Shell plant, über drei Jahre hinweg jährlich 15 Mrd. Dollar weniger auszugeben, als noch im vergangenen Jahr. Beim französischen Energieproduzenten Total sollen die Ausgaben zur Ölförderung in diesem Jahr um 30 Prozent heruntergefahren werden – 2014 waren noch 2,8 Mrd. USD investiert worden.

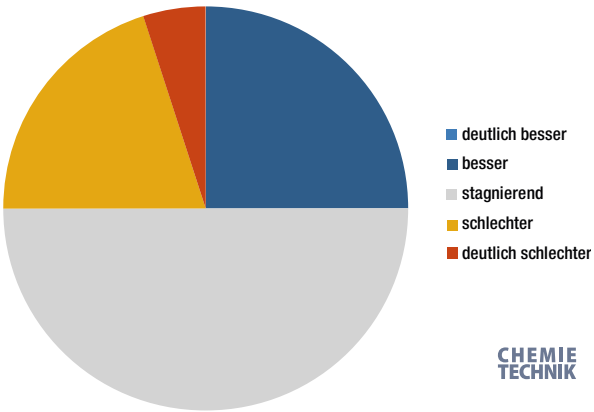
Nahezu alle Ölkonzerne mussten im vergangenen Jahr deutliche Abstriche beim Gewinn machen. Beim Branchenprimus Exxon Mobil ist der Gewinn um 21 Prozent auf 6,57 Mrd. USD eingebrochen. Auch Exxon Mobil will seine Ausgaben deshalb kürzen. Das Unternehmen ist dem Informationsdienst Industrial Info zufolge derzeit an Projekten mit einem Gesamtvolumen von 80 Mrd. USD beteiligt. Dabei hat der Ölpreis-Verfall der vergangenen neun Monate lediglich einen Trend beschleunigt, der sowieso bereits im Gang war: Da die Kosten für die Erschließung neuer Ölfelder in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen sind und gleichzeitig Aktionäre höhere Dividenden fordern, hatten die Konzerne bereits vor einem Jahr Ausgabenkürzungen angekündigt.

Falls es teilweise zum Projektstopp käme, könnten diejenigen, deren Projekte schon weit gediehen sind, davon profitieren

Petrochemie-Unternehmen weiterhin profitabel

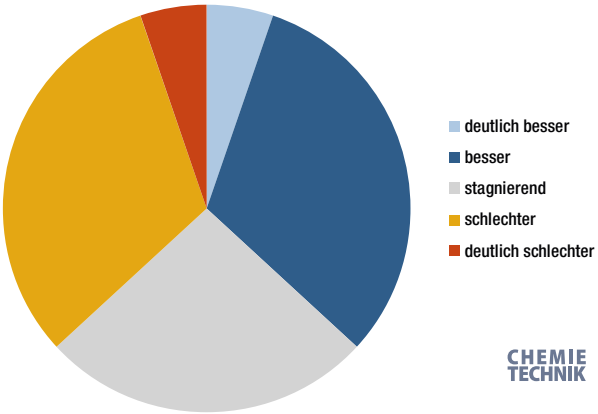
Doch während das Explorationsgeschäft leidet, verdienen die Unternehmen und ihre Petrochemie-Töchter im Downstream-Segment mit der Produktion von Petrochemikalien nach wie vor gutes Geld. Gerade bei den in Nordamerika aktiven Spielern hat der Einsatz billiger Schiefergas-Bestandteile als Rohstoff die Gewinne in den letzten Jahren stark sprudeln lassen. Es drängen sich Analogien zu der Entwicklung im Mittleren Osten vor

2015: Stagnation erwartet



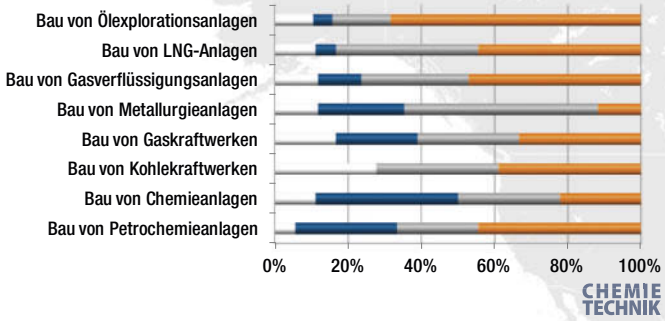
Wie wird sich die Auftragslage Ihres Unternehmens in diesem Jahr entwickeln?

Pattsituation bei mittelfristiger Sicht



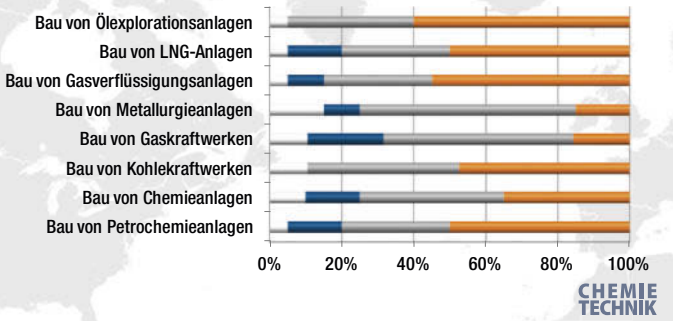
Wie beurteilen Sie die Entwicklung in den Jahren 2015/16 gegenüber 2014?

Asien: Chemieanlagenbau optimistisch



Einfluss des gesunkenen Ölpreises auf das Projektgeschäft in Asien: Ergebnis einer CT-Umfrage unter 160 Teilnehmern des 3. Engineering Summit

Europa: negative Sicht überwiegt



Einfluss des gesunkenen Ölpreises auf das Projektgeschäft in Europa

keine Meinung
kein Einfluss
positiv
negativ

zwei Jahrzehnten auf. Durch die Ausweitung des Downstream-Geschäfts waren die Öl- und Gasmultis am Persischen Golf zu den weltweit wichtigsten Exporteuren für Petrochemie geworden.

Die Zahlen sprechen für sich: Seit einigen Jahren veröffentlicht der amerikanische Chemieverband ACC Schätzungen zu den auf Schiefergas basierenden Chemieprojekten in den USA. War die Branche im Mai 2013 noch von 97 potenziellen Projekten mit einem Wert von 72 Mrd. Dollar ausgegangen, hat der Verband seine Projektionen im Halbjahres-Turnus kontinuierlich nach oben korrigiert – und damit der tatsächlichen Entwicklung angepasst. Zuletzt wurden die Schätzungen im Januar auf 219 Projekte und ein Investitionsvolumen von 137 Mrd. Dollar erhöht. Der gestiegene Ölpreis ist hier laut ACC bereits berücksichtigt – lediglich zwei Projekte seien als Folge der neuen Situation bis Januar gestoppt worden.

> Mit der Investitionszurückhaltung der Ölindustrie wächst der Wettbewerbsdruck unter den Explorations- und Anlagenbau-Dienstleistern

Den Höhepunkt der Investitionstätigkeiten erwartet der Verband für 2017. Dann könnten durch die Baumaßnahmen 275.000 neue Arbeitsplätze entstehen. Für den Betrieb der neuen Anlagen erwartet die Branchenvertretung, dass zwischen 2010 und 2023 über 700.000 neue Arbeitsplätze entstehen und die US-Chemieproduktion um einen Wert von 274 Mrd. Dollar anwächst.

Projektflut in der US-Golfregion ebbt nicht ab

Obwohl erst ein Teil der Projekte angelaufen ist, sind die Folgen bereits jetzt im Anlagenbau spürbar. So berichten deutsche Engineering-Verantwortliche von knapp werdendem Personal und massiv steigenden Preisen für Engineering- und Montagearbeiten. Kein Wunder, konzentrieren sich zahlreiche Projekte doch auf dieselben Regionen und zum Teil nur wenige Kilometer auseinander liegende Baustellen: Nach Angaben des ACC werden 78 Prozent der Investitionen an der amerikanischen Golfküste verbaut werden, gefolgt vom Ohio-Tal (13 %) und dem Mittleren Westen (8%). Das Gros der Ausgaben wird zwischen 2015 und 2020 getätigt werden. Engineering und Bau der bereits angekündigten Projekte wird hauptsächlich zwischen 2019 und 2020 stattfinden.

Dennoch könnte – je nachdem, wie die Erwartungen für die langfristige Ölpreisentwicklung ausfallen – manche Kalkulation Makulatur werden. Denn viele Projekte basieren auf dem Kostenvorteil von Schiefergas gegenüber dem Ölpreis. Der brutale Verfall des Ölpreises bei einem gleichzeitig relativ stabilen Gaspreis hat diesen Kostenvorteil deutlich verkleinert. Im Juni 2014 betrug die Differenz zwischen der Rohölsorte Brent und Schiefergas bezogen auf den Energiegehalt fast 15 US-Dollar pro mmBtu. Im Januar 2015 waren es noch knapp 5 USD/mmBtu. Die Entwicklung gibt den Investoren im Petrochemiesektor Hausaufgaben auf: Wie werden sich geplante Projekte rechnen, wenn die Preisdifferenz zwischen Gas und Öl in den kommenden Jahren niedrig bleibt?

So wird der gesunkene Ölpreis zum Stresstest für optimistisch kalkulierte Projekte. Besonders gravierend ist die Entwicklung für das eingangs genannte Gas-to-Liquids-Projekt. GTL-Projekte erfordern einen großen Preisunterschied zwischen Erdgas und Rohöl, da sie bei der Kraftstoffproduktion mit Raffinerien konkurrieren. Beim Al Karaana-Projekt von Shell dürften die Gründe anders liegen. Dort wurden gestiegene Baukosten als Grund für die Absage angeführt. Auch die oben erwähnte, selbst auferlegte Investitionsdisziplin des niederländischen Ölversorgers Shell dürfte bei der Entscheidung eine wichtige Rolle gespielt haben.

Aber auch die Art der Projektfinanzierung dürfte in der aktuellen Situation einen gewichtigen Einfluss darauf haben, ob ein Projekt wie vorgesehen weiter verfolgt wird, ob es verschoben wird und ob gar ein kompletter Stopp droht. Denn da kein Finanzexperte den rapiden Preisverfall im Ölsektor auf dem Zettel hatte, sind Finanzierungsinstitute inzwischen vorsichtig geworden und könnten teilweise das Zutrauen in die Kalkulationen der Investoren verlieren. Wer für sein

USA: gut für Chemie, schlecht für Förderer

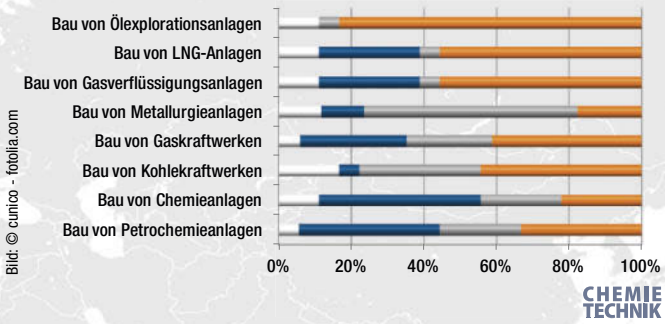
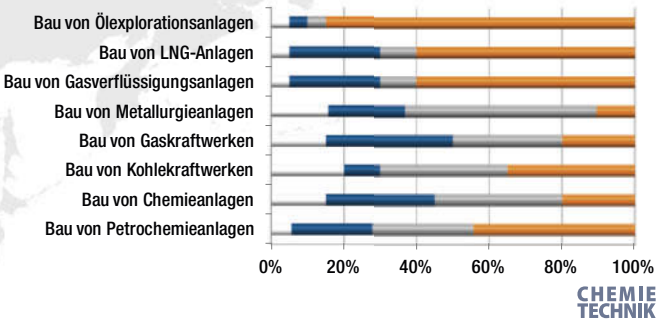


Bild: © cunico - fotolia.com

Einfluss des gesunkenen Ölpreises auf das Projektgeschäft in USA

Explorationsprojekte weltweit unter Druck



Einfluss des gesunkenen Ölpreises auf das Projektgeschäft weltweit

Projekt überwiegend auf Bankkredite angewiesen ist, wird sich diesem Stresstest stellen müssen.

Auch ein anderer Marktaspekt kommt ins Spiel: Mit der Investitionszurückhaltung der Ölindustrie wächst der Wettbewerbsdruck unter den Explorations- und Anlagenbau-Dienstleistern. Von Bauvorhaben, die im Mittleren Osten geplant sind, gibt es bereits Hinweise, dass Investoren Projekte verschieben, um den wachsenden Wettbewerb unter den Anlagenbauern auszunutzen und günstigere Preise zu verhandeln.

In den USA ist dies zunächst nicht zu erwarten – dort sorgt die hohe Projektlast, verbunden mit restriktiven Regelungen, die dem Einsatz großer Montagetrupps aus dem Ausland entgegen stehen, derzeit für eine hohe Auslastung. Auch für die geplanten und im Bau befindlichen LNG- und LPG-Terminals scheint ein Projektstopp aufgrund des riesigen Überangebots und der erzielten Projektfortschritte unwahrscheinlich. Bei sechs von derzeit zwölf geplanten neuen Ethancrackern wurde in 2014 mit dem Bau begonnen. Sie sollen 2017 in Betrieb gehen. Falls es teilweise zum Projektstopp käme, könnten diejenigen, deren Projekte schon weit gediehen sind, davon profitieren.

Klar scheint, dass mittelfristig der Wettbewerbsdruck im Anlagenbau durch die aktuellen Entwicklungen steigen wird. Allerdings gibt es auch positive Effekte: Netto-Importeure von Rohöl und Erdgas in Europa und Asien werden von sinkenden Rohstoffpreisen profitieren. Unterm Strich werden dadurch aber wahrscheinlich nicht mehr Projekte auf den Markt kommen, sondern bestenfalls an andere Standorte umgeleitet. Auch die CT-Leser und von uns befragte deutsche Anlagenbauer rechnen durch die aktuelle Ölpreisentwicklung mit einem deutlichen Einfluss für Ihr Geschäft. ●

Hier finden Sie Links zu den Quellen dieses Beitrags www.chemietechnik.de/1503ct908 bzw. per QR-Code.

Projektlast bleibt hoch

CT-Projektliste: Chemieanlagenbau In den vergangenen sechs Monaten wurden zahlreiche Projekte abgeschlossen, aber auch wieder neue angekündigt. Ein deutlicher Schwerpunkt im Chemieanlagenbau bildet Nordamerika, wo viele Chemieunternehmen sich mit neuen und erweiterten Anlagen billige Rohstoffe aus Schiefergas zunutze machen wollen.
Mehr unter www.chemietechnik.de/1503ct606 oder per QR-Code.

Region	Land	Standort	Investor / Betreiber	Projektart	Projektbeschreibung	Invest US-$	
Australien	Australien	Port Pirie	Air Liquide / Nyrstar	Neubau	Luftzerlegungsanlage im Zuge eines Sanierungsprojektes für Recyclinganlage	60 Mio.	
Afrika	Ägypten	Alexandria	Alexandria Mineral Oils Company	Erweiterung	Wachsplatten-Produktionsanlage	k.A.	
Afrika	Ägypten	Alexandria	Egyptian Petrochemicals, Egyptian-Kuwait Holding	Neubau	Propylen-Komplex	2,5 Mrd.	
Afrika	Ägypten	Suez	Egyptian-Kuwait Holding, Saudi International Petrochemical, Bawabet Al-Kuwait, Boubyan Petrochemical	Neubau	Raffinerie- und Petrochemiekomplex	3,5 Mrd.	
Afrika	Ägypten	Kafr El-Sheikh	Egyptian-Kuwait Holding, Saudi International Petrochemical, Bawabet Al-Kuwait	Neubau	Formaldehyd- / Harnstoff-Produktion		
Afrika	Ägypten	Abu Tatur	Egyptian Phosphate	Neubau	Düngemittelkomplex	1,2 Mrd.	
Afrika	Algerien	k.A.	Sonatrach, Fertiberia	Neubau	Ammoniakanlage „El Bahia“ (reaktiviert)	1,5 Mrd.	
Afrika	Algerien		Sonatrach	Neubau	Exploration Schiefergas	70 Mrd.	
Afrika	Botswana	Selebi Phikwe	BCL	Erweiterung	Modernisierung Nickel-Schmelzer	19 Mio.	
Mittlerer Osten	Abu Dhabi	Ruwais	Abu Dhabi Oil Refining	Neubau	Koks-Kalzinierungseinheit	57 bis 113 Mio.	
Mittlerer Osten	Irak	Basra	Shell	Neubau	Petrochemiekomplex	11 Mrd.	
Mittlerer Osten	Kuwait		Kuwait Oil Company	Neubau	Lower Fars Schweröl-Produktionskomplex - EPC-Auftrag, incl. 162-km-Pipeline	4 Mrd.	
Mittlerer Osten	Saudi Arabien	Yanbu	Exxon Mobil / Saudi Aramco	Neubau	Clean Fuels-Projekt Raffinerie Yanbu	2,5 Mrd.	
Mittlerer Osten	Saudi Arabien	Al Jubail	Sabic	Erweiterung	Petrokemya Butadien-Extraktionswerk	k.A.	
Asien	China	Ningxia Hui-Region	Shenhua Ningxia Coal Group	Neubau	Kohlechemiekomplex inkl. Cracker	k.A.	
Asien	China	Shanghai, Caojing	Mitsui Chemicals / Sinopec	Neubau	Ethylen-Propylen-Dieneterpolymer (EPT)	320 Mio.	
Asien	China	Shanghai, SCIP	Mitsui Chemicals / Sinopec	Neubau	Phenol- und Aceton-Anlage	152 Mio.	
Asien	China	Nanjing	BASF	Erweiterung	tertiär-Butylamin-Produktion	k.A.	
Asien	China	Shanghai	BASF	Erweiterung	Produktion Automobil-Katalysatorfertigung	k.A.	
Asien	China	Shanghai, Nantong	Merck	Neubau	Pharmafabrik – Tablettenproduktion	91 Mio.	
Asien	Indien	Dahej	BASF	Neubau	PU-Produkte, Care Chemicals, Poylmer-Dispersionen	171 Mio.	
Asien	Indonesien	Cikarang	Akzo Nobel	Erweiterung	Schutzbeschichtungen für maritimen Einsatz	2.5 Mio.	
Asien	Indonesien	West Papua	BP	Neubau	Bau einer dritten Gasverflüssigungsanlage für das Tangguh-LNG-Projekt	k.A.	
Asien	Katar	Ras Laffan	Shell / Quatar Petroleum	Neubau	Petrochemie-Komplex	6,5 Mrd.	
Asien	Malaysia	Kuantan	BASF / Petronas Chemicals	Neubau	Ethylhexansäure-Anlage	k.A.	
Asien	Malaysia	Bintulu	Petronas LNG	Erweiterung	Erweiterung LNG-Lager / Planung, Beschaffung und den Bau eines siebten LNG-Tanks	500 Mio.	

Hier gelangen Sie zu den einzelnen Projektmeldungen:
www.chemietechnik.de/1503ct606
oder einfach QR-Code scannen.

CHEMIE TECHNIK berichtet laufend über neue Chemieanlagen-Projekte auf der ganzen Welt. Besuchen Sie unsere Webseite unter www.chemietechnik.de.
Abonnenten der CHEMIE TECHNIK erhalten die Projektliste vierteljährlich kostenlos als Excel-File sowie einen wöchentlichen Sonder-Newsletter mit Meldungen aus dem Anlagenbau sowie zu neuen Projekten. Nähere Infos unter **www.chemietechnik.de**

	Kapazität der Maßnahme	Kontraktor	Inbetriebnahme	Status	CT-Meldung Datum
	462 kt p.a.	Air Liquide	k.A.	k.A.	03.02.2015
	k.A.	S. C. Pörner Romania	2014	fertiggestellt	10.12.2013
	470 kt p.a.		ca. 2024	geplant	17.02.2015
	k.A.		ca. 2024	geplant	17.02.2015
	70 kt p.a.		ca. 2024	geplant	17.02.2015
	500 kt p.a.		ca. 2024	geplant	17.02.2015
	1.100 kt p.a.		k.A.	im Bau	13.05.2014
	k.A.		k.A.	k.A.	20.01.2015
	k.A.	Outotec	2017	Engineering	18.11.2014
	700 kt p.a.	Technip Deutschland	2015	im Bau	03.06.2013
	k.A.		2020	Machbarkeitsstudie	30.01.2015
	9.540 kt p.a.	Petrofac	2020	Engineering	23.01.2015
	21.000 kt p.a.		2014	fertiggestellt	23.12.2014
	k.A.	KBR	k.A.	k.A.	10.11.2014
	k.A.	Amec Foster Wheeler	2017	Engineering	15.01.2015
	75 kt p.a.		2014	fertiggestellt	22.12.2014
	400 kt p.a.		2014	fertiggestellt	
	6 kt p.a.		2015	k.A.	28.10.2014
	k.A.		2014	fertiggestellt	23.10.2014
	k.A.	M+W Group	k.A.	Engineering	07.10.2014
	k.A.		2014	k.A.	08.10.2014
	k.A.		2015	im Bau	16.02.2015
	3.800 kt p.a.	KBR	k.A.	FEED	31.10.2014
	k.A.	Fluor	2018	gestoppt	15.01.2015
	30 kt p.a.		2016	geplant	18.02.2015
	k.A.	JGC	k.A.	Engineering	03.02.2015

„Es ist so einfach ...

Region	Land	Standort	Investor / Betreiber	Projektart	Projektbeschreibung	Invest US-$	
Asien	Südkorea	Ansan	S-Power	Neubau	GuD-Kraftwerk, 834 MW	k.A.	
Europa	Aserbaidschan	Baku	Hidrolotus	Neubau	Ultrafiltrations-Wasseraufbereitungsanlage	k.A.	
Europa	Deutschland	Krefeld und Rheinmünster	Evonik Industries	Erweiterung	Debottlenecking Superabsorber-Produktion	k.A.	
Europa	Deutschland	Ludwigshafen	BASF	Erweiterung	Ausbau PVP-Produktion in Geismar, Ludwigshafen, Shanghai	64 Mio.	
Europa	Deutschland	Dormagen	Bayer Material Science	Neubau	TDI-Anlage	457 Mio.	
Europa	Deutschland	Eisenhüttenstadt	Linde	Neubau	Luftzerleger	97 Mio.	
Europa	Frankreich	Notre Dame de Gravenchon	Exxon Mobil		Stilllegung Butylkautschuk-Produktion	k.A.	
Europa	Frankreich	Roussillon	Hexcel	Neubau	Carbonfaser-Fabrik	250 Mio.	
Europa	Norwegen	Porsgrunn	Yara	Erweiterung	Düngerproduktion, EPCM-Auftrag	k.A.	
Europa	Österreich	Bruck an der Leitha	Ecoduna	Neubau	Scale-up einer Pilotanlage zur Produktion von Mikroalgen	k.A.	
Europa	Polen	Zory	Schütz	Neubau	IBC-Produktion	k.A.	
Südamerika	Brasilien	Bahia	Braskem	Erweiterung	LLDPE-Produktion	19 Mio.	
Südamerika	Brasilien		Evonik	Neubau	Produktion von Kosmetik- und Konsumchemikalien	k.A.	
Mittelamerika	Mexiko	Amethyst-Feld	Stone Energy	Neubau	Tiefsee-Explorationsprojekt – Rohrverbindung zur Pompano-Plattform	k.A.	
Nordamerika	Kanada	Tuck Inlet	Exxon Mobil	Neubau	LNG-Produktion und Exploration	25 Mrd.	
Nordamerika	Kanada	Kitimat, British Columbia	LNG Canada	Neubau	Erdgas-Verflüssigungsanlage	k.A.	
Nordamerika	USA	Geismar, Louisiana	Methanex	Neubau	Methanol-Anlage aus Chile nach Lousiana umgezogen	k.A.	
Nordamerika	USA	Hackberry, Louisiana	Cameron LNG	Neubau	LNG-Verflüssigungs-Projekt: Lieferung Ausrüstung sowie zugehörige Prozess-Lizenzen	k.A.	
Nordamerika	USA	Lake Charles, Louisiana	Magnolia LNG	Neubau	LNG-Export-Terminal	k.A.	
Nordamerika	USA	Point Comfort, Texas	Formosa Plastics	Neubau	Monoethylenglykol- und Polyethylen-Anlage	k.A.	
Nordamerika	USA	Geismar, Louisiana	BASF	Erweiterung	Ausbau PVP-Produktion	64 Mio.	
Nordamerika	USA	Geismar, Louisiana	BASF	Erweiterung	Butandiol-Produktion	k.A.	
Nordamerika	USA	Freeport, Texas	Yara/BASF	Neubau	Ammoniakanlage (68 % Yara, 32 % BASF)	600 Mio.	
Nordamerika	USA	Lake Charles, Louisiana	Sasol	Neubau	Ethan-Cracker	4 Mrd.	
Nordamerika	USA	Georgia	Prayon	Neubau	Produktion von Natrium-Hexametaphosphat (SHMP) als Lebensmittel-Zusatz	k.A.	
Nordamerika	USA	Sulphur, Louisiana	Westlake Chemical	Erweiterung	Erweiterung Ethylen-Anlage	330 Mio.	
Nordamerika	USA	Leesburg, Virginia	Panda Power Funds	Neubau	778 MW-GuD-Kraftwerk	k.A.	
Nordamerika	USA	Kirtland, New Mexico	Praxair	Erweiterung	Stickstoff-Anlage	k.A.	
Nordamerika	USA	Parkeersburg, West Virginia	Braskem / Odebrecht	Neubau	Ethan-Cracker Ascent (Appalachian Shale Cracker Enterprise)	k.A.	
Nordamerika	USA	Lake Charles, Louisiana	Sasol	Neubau	Ethan-Cracker	k.A.	
Nordamerika	USA	North Dakota	Badlands NGL / Vinmar	Neubau	Produktionsanlage für Polyethylen aus Ethan	4 Mrd.	
Nordamerika	USA	Channellview, Texas	Lyondell Basell	Erweiterung	Ethan-Cracker	k.A.	
Nordamerika	USA	Geismar, Texas	Huntsman	Neubau	MDI-Produktionsanlage	k.A.	

	Kapazität der Maßnahme	Kontraktor	Inbetriebnahme	Status	CT-Meldung Datum
	k.A.	Siemens / Posco	2014	fertiggestellt	09.01.2015
	520.000 kt p.a.		k.A.	im Bau	10.03.2014
	40 kt p.a.		k.A.	Engineering	09.02.2015
	k.A.		k.A.	k.A.	27.01.2015
	300 kt p.a.	Bayer Technology Services	2014	fertiggestellt	10.12.2014
	k.A.	Linde Engineering	2017	Engineering	13.10.2014
	k.A.		k.A.	Stilllegung	30.12.2014
	k.A.		2018	geplant	02.10.2014
	k.A.	Pöyry	2016	Engineering	23.01.2015
	200 t p.a.	Pöyry	k.A.	k.A.	30.01.2015
	k.A.		2015	k.A.	14.11.2014
	k.A.		2015	fertiggestellt	20.01.2015
	50 kt p.a.		2014	fertiggestellt	23.10.2014
	k.A.	Technip	2015	im Bau	28.01.2015
	k.A.		2017	geplant	15.01.2015
	k.A.	CFSW LNG Constructors	k.A.	FEED	08.01.2015
	1.000 kt p.a.		2015	fertiggestellt	03.02.2015
	12.000 kt p.a.	Air Products	k.A.	Engineering	29.01.2015
	k.A.	KBR / SK E&C	k.A.	Engineering	29.01.2015
	k.A.		2016	Engineering	27.01.2015
	6 kt p.a.		k.A.	k.A.	27.01.2015
	+10 %		2016	k.A.	22.01.2015
	750 kt p.a.	KBR	Ende 2017	geplant	19.02.2015
	1.500 kt p.a.		k.A.	geplant	12.01.2015
	10 kt p.a.		k.A.	Engineering	13.02.2015
	k.A.	Technip	2016	Engineering	19.11.2014
	k.A.	Siemens	2017	Engineering	18.11.2014
	k.A.		2016	Engineering	06.11.2014
	1.500 kt p.a.	Technip	2017	FEED	04.11.2014
	1.500 kt p.a.	Technip / Fluor	2018	Engineering	28.10.2014
	1.500 kt p.a.	Tecnicas Reunidas	k.A.	FEED	16.10.2014
	360 kt p.a.		2016	geplant	14.10.2014
	400 kt p.a.		2018	FEED	06.10.2014

... S7-Daten über einen Web-Browser zu bedienen."

Einfach, schnell und effektiv: netLINK SCADA, der aufsteckbare Web-Visualisierer für S7 300- und 400-SPSen, erweitert in kürzester Zeit ein Profibus-/MPI-fähiges System um eine professionelle Visualisierung. Über Standard-Web-Browser sind Bedienung und Beobachtung möglich.

Mehr über netLINK SCADA und die Lösungen von Hilscher finden Sie direkt unter: www.hilscher.com oder auf dem Automatisierungstreff 2015 in der Kongresshalle Böblingen

Einmal integriert. Alles funktioniert.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

Feuchte-/Taupunkt-Sensor

Schmutz interessiert ihn nicht

- wartungsfrei
- Taupunkt 40 bis 100 °C
- absolute Feuchte 20 bis 100 Vol.-%

Der Feuchte-/Taupunkt-Sensor AFT-350 von Vereta arbeitet ohne kapazitives oder ähnliches Fühlerelement, das gegen Verschmutzung geschützt werden muss. Den Sensor kann der Anwender je nach Anwendung für die Messung der „Absoluten Feuchte“ oder des „Taupunktes“ programmieren. Das Messverfahren basiert auf metallischen hermetisch dichten Fühlern. Die glatten, stabförmigen Fühler aus V4A-Stahl und vernickeltem Kupfer kann das Personal, wenn erforderlich, ohne Probleme mit geeigneten Reinigungsmitteln säubern. Dies ist aber nur bei anhaftenden Bestandteilen nötig, da der Sensor ansonsten wartungsfrei ist. Je nach Einsatzbereich ist der Sensor entweder mit aktiver oder passiver Kühlung erhältlich, wobei Letztere bei verschmutzter Umgebung einzusetzen ist. Die Messbereiche reichen beim Taupunkt von 40 bis 100 °C, die absolute Feuchte von 20 bis 100 Vol%, die Temperatur von 0 bis 350 °C. Analogausgänge (4...20 mA/ 0...10 V) und RS-485-Schnittstelle sind vorhanden; die Versorgungsspannung liegt bei 12 VDC. Abmessungen Elektronik je nach Ausführung 90 (100)x115 (200)x145(163) mm, Messfühlerrohrlänge: 140 bis 250 mm (andere Längen auf Anfrage möglich). Messfühlerlänge: 50 mm, Durchmesser 4 mm.

chemietechnik.de/1501ct079

Strömungswächter

Variable Einsatzmöglichkeiten

- kompaktes Messsystem
- integrierte Signalauswertung
- robustes Gehäuse

Der Sensor Nivuguard 2 von Nivus überwacht die Strömung in vollgefüllten Rohrleitungen über ein speziell weiterentwickeltes Doppler-Verfahren. Durch die Clamp-on-Technik kann der Sensor einfach und schnell von außen auf dem Rohr installiert werden. Daher bietet sich das kompakte Messsystem auch zur Anwendung an Rohrleitungen mit stark abrasiven und aggressiven Medien an. Die integrierte Signalauswertung ermöglicht den Sensorbetrieb ohne Messumformer. Das robuste Gehäuse erlaubt den Einsatz auch in rauen Umgebungsbedingungen. Zusätzlich zeichnet sich das System durch seine Druck- und Temperaturunabhängigkeit aus.

chemietechnik.de/1501ct083

Automation-PC

Steuerung und PC in einem

- kompakte Abmessungen
- ohne Lüfter
- wartungsfrei

Der neue Automation-PC 2100 von B&R vereint die PC-Welt mit Anwendungen in harter Echtzeit. Auf den leistungsstarken Mehrkernprozessoren mit Intel-Atom-Technologie laufen Automation Runtime und Windows bei Bedarf parallel. Der PC kann somit zugleich als Industriesteuerung und zum Beispiel als PC für aufwendige Visualisierungen verwendet werden. Durch seine kompakten Abmessungen verbraucht er zudem kaum Platz im Schaltschrank. Alle Varianten kommen ohne Lüfter oder weitere rotierende Teile aus.

Dadurch ist das System komplett wartungsfrei. Zwei Gigabit-Ethernet-Schnittstellen, eine USB-2.0- und eine USB-3.0-Schnittstelle sind standardmäßig integriert. Als Datenträger kommen kompakte CFast-Karten zum Einsatz.

chemietechnik.de/1411ct018

Kalibriertechnik-Service

Erweiterter Kundendienst

- risikofreier Transport
- kostenlose Leihgeräte
- umfassende Funktionssicherheit

Beim Hol- und Bringservice organisiert Wika für Kunden einen risikofreien Transport der Mess- und Kalibriergeräte zum Kalibrier- & Service-Center und retour. Entweder das Unternehmen übernimmt die Aufgabe selbst, wobei der entsandte Mitarbeiter bei Bedarf auch die Demontage bzw. Inbetriebnahme der Geräte vor Ort vornimmt, oder es beauftragt einen Kurierdienst bzw. eine Spedition. Im Rahmen ihres Miet- und Leihservices stellt die Firma Kalibriergeräte (inklusive DKD/DAkkS-Zertifikat) zur Verfügung. Kostenfreie Leihgeräte hingegen eignen sich für Praxistests vor einer eventuellen Neuanschaffung. Das Servicepaket Take Care gewährt den Kunden eine umfassende Funktionssicherheit für das jeweilige Kalibriergerät und reduziert die Servicekosten.

chemietechnik.de/1501pf022

Mehr Infos und die Websites der Anbieter auf dieser Doppelseite: www.chemietechnik.de/1503ct911 oder QR-Code scannen.

Feldbusanzeiger

Zeigen bis zu acht Messwerte an

- beide Geräte mit neuem Protokoll
- gut lesbare, hinterleuchtete LC-Anzeige
- schneller Prozessüberblick

Die Anzeige von kritischen Prozessparametern im Feld ist auch in Anlagen mit Feldbussen eine typische Kundenanforderung, die Endress+Hauser im Bereich Foundation Fieldbus bereits seit einigen Jahren mit dem RID14 und RID16 erfüllt. Um zusätzlich den Profibus-PA-Bereich mit einem modernen Anzeiger abdecken zu können, gibt es die beiden Geräte jetzt auch mit diesem Protokoll. Beide Feldanzeiger bieten eine gut lesbare, hinterleuchtete LC-Anzeige mit fünf Stellen. Ein Bargraph für jeden der dargestellten Prozesswerte sorgt für einen schnellen Prozessüberblick. Über ein editierbares Klartextfeld können weitere Informationen, wie zum Beispiel Einheit oder TAG, angezeigt werden. Dank der reinen Listener-Funktionalität können die Anzeiger einfach und schnell in bestehende Netzwerke integriert werden. RID14 und RID16 hören die am Bus kommunizierten Werte des zyklischen Datenverkehrs ab und zeigen diese an. Die Parametrierung erfolgt über DIP-Schalter direkt am Gerät oder über die Software Fieldcare.

chemietechnik.de/1501ct034

Widerstands- und 2-/3-Sensor-Modul

Versorgung direkt vom I/O-System

- 3-Draht-NPN und PNP-Sensoren anschließbar
- hohe Messbereichsauflösung
- Drahtbruch- oder Kurzschlussüberwachung möglich

Turck erweitert seine Modulpalette für das I/O-System Excom mit einem Widerstands- und einem 2-/3-Sensor-Modul. Das neue 4-kanalige Widerstandsmodul TI41 eignet sich zum Anschluss von Pt100-, Ni100- und Cu100-Temperaturfühlern in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik. Mit 16 Bit bieten die Module eine besonders hohe Auflösung der Messbereiche. So lassen sich Applikationen im chemischen wie pharmazeutischen Umfeld realisieren, in denen auf 1/10 Kelvin genau gemessen werden muss. Über das digitale Eingabemodul DI40-N kann der Anwender 3-Draht-NPN und PNP-Sensoren anschließen. Die 3-Draht-Sensoren werden dabei direkt vom I/O-System versorgt – eine externe Verdrahtung der Hilfsenergie ist nicht erforderlich. Das diagnosefähige Modul liefert auch bei angeschlossener 3-Draht-Sensorik Informationen über fehlerhafte Peripherie.

chemietechnik.de/1411ct060

Kopftransmitter

Zum Einsatz an schwierigen Messstellen

- ex-geschütztes, flammensicheres Gehäuse
- einfacher Sensoraustausch
- deckt weites Sensorspektrum ab

Bei der Überwachung wichtiger Parameter zur Prozesssteuerung steht der Anwender häufig vor der Herausforderung, dass die benötigten Sensoren nur schwer in den Prozess integriert werden können. Dabei tragen zum einen die Messmedien, zum anderen das betriebliche Umfeld bei. Speziell für den Einsatz an schwierigen Messstellen konzipiert ist der Kopftransmitter M100 von Mettler-Toledo. Er ist der erste Kopftransmitter für analytische Messungen, der ein weites Spektrum an digitalen ISM-Sensoren abdeckt, die die Parameter pH/Redox, Sauerstoff und Leitfähigkeit umfassen. Durch die ISM-Technologie werden dem Anwender viele Möglichkeiten eröffnet, den Sensorzustand und somit die Messwerte jederzeit zu beurteilen, wofür der Transmitter weder eine Anzeige noch eine lokale Bedieneroberfläche benötigt. Die Daten sowie die Informationen zum Sensorzustand können über den mA-Ausgang wie über das Hart-Protokoll an das Leitsystem weitergegeben werden.

chemietechnik.de/1503ct007

Besuchen Sie unseren Workshop am 26.03.2015 während des Automatisierungstreff in Böblingen

ESA AUTOMATION
Connect ideas. Shape solutions.

Touch the new HMI generation.

Die ESAWARE HMI-Familie EW1
Kommunikativ. Innovativ. Smart.

- **Leistungsfähig:** 1 GHz ARM 8 Cortex Prozessor und 256 MB bzw. 512 MB RAM sowie 3 GB Flash für uneingeschränkte Rezept- und Alarmverwaltung sowie Datenlogging
- **Vielseitig:** Ausstattung nach Anwenderwunsch – reine HMI oder auf CODESYS basierende HMI-SPS mit EtherCAT distributed I/Os oder auf CODESYS basierende HMI-SPS mit eigenen Einsteckkarten
- **Komplett:** Softwarelizenzen für ESA CREW Editor und für ESA EVERYWARE Fernwartungsmodul inklusive
- **Universell:** Kommunikationstreiber für unzählige SPSen, Frequenzumrichter, Servoantriebe, Temperaturregler, Barcodeleser
- **Displaygrößen:**

4,3“ 7“ 12,1“ 15,6“

PROFIBUS PROFINET EtherNet/IP EtherCAT CANopen CODESYS

esaware
Join the next step.

www.esa-automation.com/de

PROFI-GUIDE

Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●
	Ausrüster	●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber

- Steigende Herausforderungen an Automatisierungslösungen können mit Hilfe von einem simulationsgestützten Engineering der Automatisierung und durch gezielte Operator-Trainingssysteme besser gemeistert werden.
- Beim Einsatz von Simulation für die virtuelle Inbetriebnahme sowie für Operator-Trainingssysteme wird das Know-how über eine Anlage und deren Automatisierung in Modellen abgebildet.

Simulationstechnologie als Qualitätshebel entlang der Prozessautomatisierung

Simulation zahlt sich doppelt aus

Bild: © alphaspirit - Fotolia.com

Die Autoren:

Alexandre Bouriant, Marketing Manager

Mathias Oppelt, Product Manager Siemens

Moderne Prozessanlagen werden immer komplexer. Mit steigenden Anforderungen an die Automatisierungslösungen wachsen auch die Herausforderungen, etwa gleichbleibende oder gar steigende Qualität zu liefern und gleichzeitig alle Sicherheitsanforderungen des Produktionsbetriebs zu erfüllen. Diese Herausforderungen können mit Hilfe eines simulationsgestützten Engineerings der Automatisierung und durch Operator-Trainingssysteme besser gemeistert werden.

Simulationstechnologien in der Automatisierung von Prozessanlagen gewinnen mehr und mehr Beachtung. Dies belegt eindrucksvoll eine Studie, die im letzten Jahr gemeinsam von der Technischen Universität Dresden, der Hochschule Pforzheim und von Siemens durchgeführt wurde. Mehrere Hundert Anwender lieferten ein deutliches Bild von der heutigen und zukünftigen Nutzung und zu den Potenzialen von Simulationen in der Prozessindustrie. Der Studie zufolge werden zurzeit Simulationstechnologien – wenn überhaupt – in den meisten Fällen nur für einzelne Untersuchungen genutzt. Andererseits ist die Mehrheit der Befragten, circa 75 %, davon überzeugt, dass eine durchgängige Nutzung von Simulationsmodellen über den gesamten Lebenszyklus einer Prozessanlage hinweg erstrebenswert ist und dass Simulationsmodelle künftig deutlich häufiger zum Einsatz kommen werden. Die Studie zeigt aber auch einen weiteren wichtigen Aspekt, nämlich die Bedeutung der Erfahrungen und der Fähigkeit des Personals für die Produktivität und die Qualität der Prozesse. So wurde bestätigt, dass eine Vielzahl, circa 60 %, der Entscheidungen während des Lebenszyklus einer Anlage auf Basis der Erfahrungen von Einzelpersonen oder Normen getroffen werden. Was liegt näher, als die gesamten Vorteile von Simulationsmodellen, die für die virtuelle Inbetriebnahme (VIBN) bereitgestellt werden, auch für ein Leitsystemtraining zu nutzen.

Qualität beginnt beim Engineering

Mit der Simit-Software-Reihe steht heute bereits eine ausgereifte Produktreihe für die virtuelle Inbetriebnahme von Automatisierungssystemen zur Verfügung. Erstellte Simulationsmodelle können flexibel an eine reale (Hardware-in-the-Loop, HiL) oder an eine emulierte Steuerung (Software-in-the-Loop, SiL) angekoppelt werden, ohne am Modell Änderungen vornehmen zu müssen.

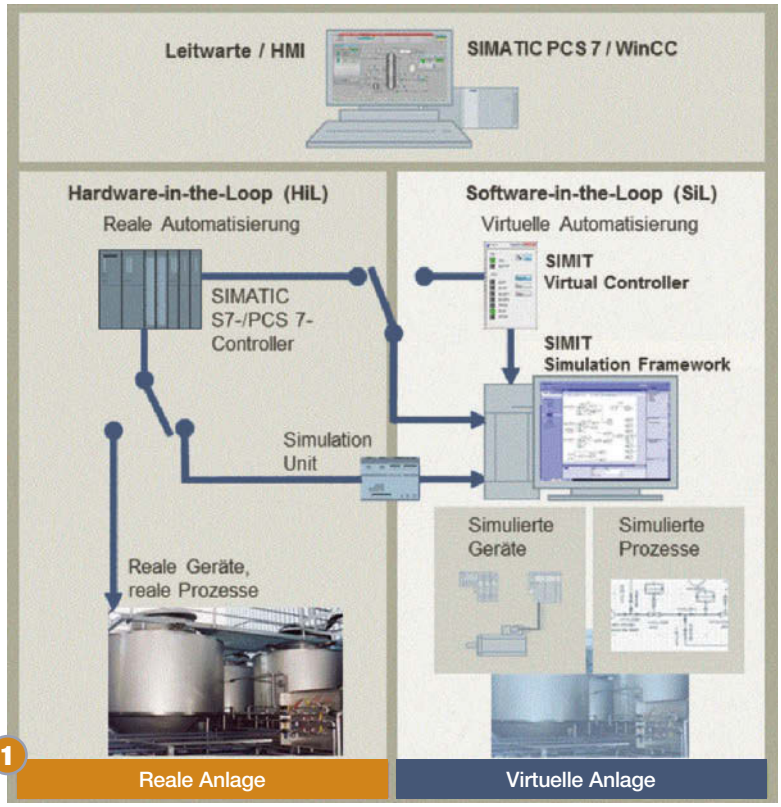
Die kürzlich veröffentlichte Version 8.1 des Simulation Frameworks einschließlich der neuen Simit Virtual Controller Software (VC) zielt darauf ab, VIBN und Operator-Trainingssysteme (OTS) durchgängig mit einer einheitlichen Simulationsumgebung auf Basis einer vollständig virtuellen Automatisierung zu ermöglichen. Zusätzlich zu einer noch einfacheren Konfiguration wurden Aufwand und Kosten für OTS weiter reduziert – auch für große Anlagen. Bereits im Engineering kann

mit den erstellten Simulationsmodellen getestet und trainiert werden. Fehler können frühzeitig gefunden und behoben werden; dies führt zu optimierten Automatisierungskonzepten. Mit einer virtuellen Inbetriebnahme lässt sich die Engineering-Qualität steigern und auch die reale Inbetriebnahme deutlich verkürzen – so treten zum Beispiel deutlich weniger Softwarefehler auf. Projektbeispiele von Kunden belegen ein mögliches Reduzieren der Inbetriebnahmezeit um bis zu 90 %.

Einfach und schnell zum Simulationsmodell

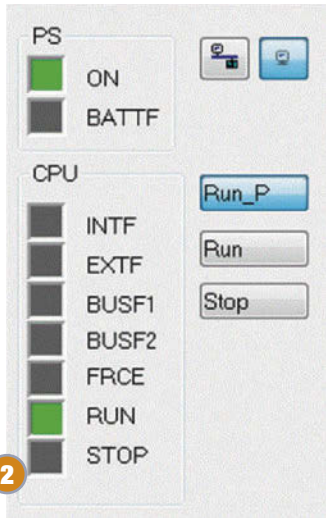
Die Simit-Produkt-Reihe wurde speziell auf die Bedürfnisse der Automatisierer abgestimmt und setzt keine Fachkenntnisse über Simulation voraus. Mit einer modernen grafischen Bedieneroberfläche und durch komfortable Bedienerführung mit umfangreicher Hilfe und Diagnose ermöglicht das Simulation Framework ein schnelles und unkompliziertes Design eines Simulationsmodells. Eine wesentliche Unterstützung für schnelles und flexibles Modelldesign bietet das Bibliothekskonzept. Hunderte generische oder bereichsspezifische „Ready-to-use"-Simulationskomponenten und -modelle lassen sich aus den Bibliotheken einfach grafisch verknüpfen. Mit weiteren Editoren kann der Anwender ganz flexibel seine eigenen Komponenten definieren oder vorhandene anpassen.

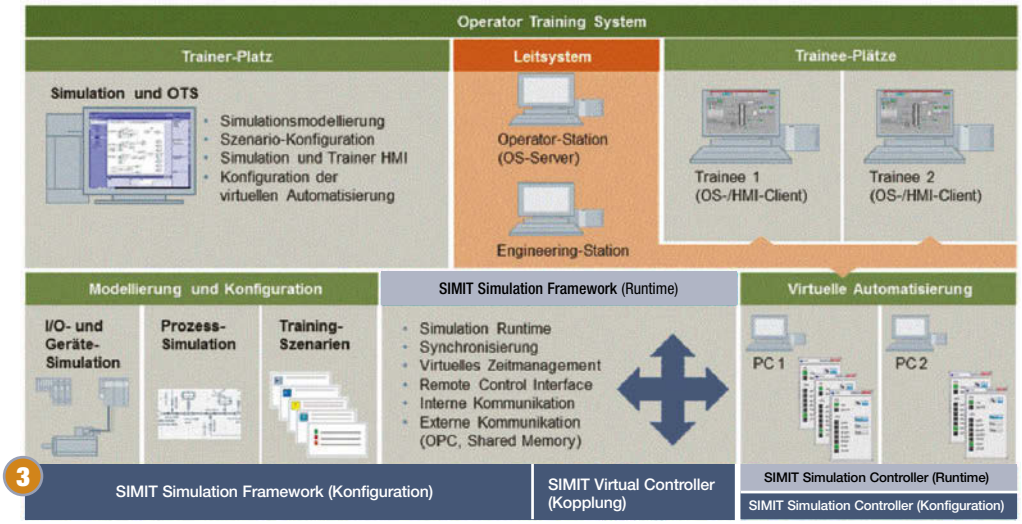
Durch die mögliche Wiederverwendung von Engineering-Daten lassen sich großenteils Modelle automatisch erzeugen und für die VIBN einsetzen. So kann zuerst die Simulationsebene der I/Os per Übernahme der Signalnamen und -Eigenschaften eines Projekts direkt generiert und durch Eingabe in das Simulationswerkzeug direkt getestet werden. Darüber hinaus können Simulationen für die Aktor- und Sensorebene automatisch erzeugt werden: Dafür stehen Modellvorlagen für verschiedene Typen, etwa für Pumpen, Ventile oder Antriebe, zur Verfügung. Zum Import der Engineering-Daten können anschließend für alle Geräte eines Typs die entsprechenden Instanzen eines Modellvorlagentyps generiert und entsprechend zu jedem Gerät mit den jeweiligen Signalen angelegt werden. So entsteht in kürzester Zeit ein „Massendesign" der Simulation für ein Projekt, in dem alle Prozessmessstellen ausführlich simuliert und geprüft werden können.



1: Flexible VIBN- und OTS-Konfigurationen mit Simulation Framework und Virtual Controller: reale und virtuelle Automatisierung in einer einheitlichen Simulationsumgebung

Mit der ergänzenden Modellierung von Prozessverhalten kann das gesamte Zusammenspiel von Prozessen, Automatisierungsprogramm und Ausrüstung realistisch abgebildet und getestet werden. So lassen sich etwa zeitliche Abläufe oder Schaltwerte bei einer Schrittkette verifizieren. Auf der Prozessebene werden hierbei die physikalischen Zusammenhänge einer Anlage hinterlegt, entweder auf Basis einfacher mathematischer Modelle oder durch spezielle Zusatzbibliotheken. All diese





Bilder: Siemens

2: Mit dem neuen Virtual Controller können Simulationsplattformen für VIBN und OTS mit voller virtueller Automatisierung aufgebaut werden. Dabei ist die Anzahl der Controller unbegrenzt, und es wird der volle Funktionsumfang des Simulation Frameworks zur Verfügung gestellt

3: Typischer Aufbau eines OTS auf Basis des Simulation Frameworks und Virtual Controllers: Simit Runtime spielt eine Kernrolle und stellt die Leistung und Flexibilität bereit

Modelle lassen sich über einfaches Drag-and-Drop problemlos aufbauen oder über einen allgemeinen XML-Import generieren.

Training inklusive

Aus der Modellierungsperspektive betrachtet, ist es nur ein kleiner Schritt von VIBN-Szenarien zum Operator-Training. Die für eine VIBN festgelegte Modellierung lässt sich in den meisten Fällen mit minimalen Ergänzungen bei unterschiedlichen Signalwerten als Modell für ein entsprechendes Trainingsszenario übernehmen. Werden für eine VIBN richtige Werte am Modelleingang eingespeist, um eine korrekte Reaktion am Ausgang zu prüfen, kann in Trainingssituationen absichtlich ein falscher Wert am selben Eingang eingespeist werden, um einen Fehler in der Anlage zu simulieren. Das Simulationsmodell lässt sich dazu zwischen Test und Training umschalten. Für komplexere Trainingsfälle, beispielsweise für das Verhalten bei defektem Prozessequipment, können Modelle oder Teilmodelle ganz einfach dupliziert oder kopiert und entsprechend angepasst werden.

Die Simit-Modellierung ist unabhängig davon, ob die Automatisierungskonfiguration mit realen oder emulierten Controllern aufgebaut ist. Mit dem Virtual Controller werden Flexibilität und Skalierbarkeit des Simulationseinsatzes nochmals verbessert. Damit deckt die Software jetzt durchgängig von VIBN- bis zur OTS-Anwendung ab – ohne Begrenzung bei der Anzahl an verwendeten Controllern oder bei der Funktionalität.

Operator-Trainingssysteme mit abgesicherter Leistung

Aus der Runtime-Perspektive betrachtet, sind Anforderungen und Komplexität deutlich höher, insbesondere dann, wenn solche Plattformen auf Basis einer 100%igen virtuellen Automatisierung realisiert werden sollen. Hoch komplexe interne Verwaltungsfunktionen müssen erledigt werden, zum Beispiel beim Ablauf der Automatisierungsprogramme in emulierten Controllern, die über mehrere PCs verteilt miteinander kommunizieren müssen oder wenn eine Prozesssequenz für ein Training unterschiedlich schnell ablaufen soll. Diese Funktionalität bietet Simit mit Virtual Time Management und sichert dabei die Kohärenz sowie den reibungslosen Ablauf zwischen Simulation und Automatisierungsablauf für alle virtuellen Controller. Darüber hinaus lassen sich zu jeder Zeit Simulationszustände in Form von Snapshots inklusive der Steuerungszustände speichern und zu einem späteren Zeitpunkt mit allen passenden Werten, Modellzuständen, I/Os und Controller-Programmen wieder laden.

Dabei lösen das Simulation Framework und die Virtual Controller komplexe Aufgaben, ohne dass sich der Anwender darum kümmern muss. Der Anwender erledigt nur mittels Schritt-für-Schritt-Anleitung die Plattformkonfiguration. Alles andere schafft die Simulationssoftware selber – etwa die notwendigen Voraussetzungen mit den entsprechenden Kopplungen zum Virtual Controller. Darüber hinaus stehen Datenschnittstellen für externe Applikationen (OPC oder Shared Memory) und das ergänzende Remote Control Interface zur Verfügung. Und nicht zu vergessen: Ein virtuelles Anlagensystem lässt sich mit Simit bei minimalem Platz- und Hardwareaufwand realisieren. Unter dem Namen „Simatic Virtualization as a Service“ stehen als zusätzliche Dienstleistung komplette, auf virtuellen Maschinen basierende Plattformen zur Verfügung.

Laufende Optimierung des Anlagenbetriebs

Beim Einsatz von Simulation für die virtuelle Inbetriebnahme sowie für Operator-Trainingssysteme wird das Know-how über eine Anlage und deren Automatisierung in Modellen abgebildet. So fungiert diese Technologie als sichere Erfahrungs- und Entscheidungsbasis und trägt dazu bei, die kontinuierliche Qualitätssteigerung hinsichtlich Anlagensicherheit, Normenerfüllung und Produktivität, trotzt Änderungen und Personalwechseln, über den gesamten Anlagenlebenszyklus voranzutreiben. Mit dem optimierten Softwareangebot und durch die enge Verzahnung aller Tools stellt das Simit Simulation Framework ein Bindeglied dar zwischen Engineering, Simulationsdesign, virtueller und realer Inbetriebnahme, Operator-Training und Anlagenbetrieb. Es wirkt auf diese Weise als mehrfacher Qualitätshebel entlang dieser Prozesse über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage. ●

Hier lesen Sie mehr über Simulation Framework: www.chemietechnik.de/1503ct600 oder QR-Code scannen.

Feuchte-/Temperatur-Messumformer

Für Ex- und Hygienebereich

- für Gas- und Staub-Ex-Bereich
- direkte Montage in Zone 0 / 20
- einfach zu reinigen

Den Feuchte-/Temperatur-Messumformer EE-300Ex hat E+E Elektronik speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Er erfüllt die Klassifizierungen für Europa (Atex), International (IECEx) und USA / Kanada (FM). Das Gerät können Betreiber dabei sowohl im Gas- als auch im Staub-Ex-Bereich einsetzen. Das zweiteilige Gehäusekonzept ermöglicht eine einfache Installation des Feuchtemessumformers beziehungsweise einen raschen Tausch der Messeinheit ohne aufwendige Neuverkabelung. Dabei ist es möglich, das Gerät direkt in explosionsgefährdeter Umgebung der Zone 0/20 einzusetzen. Das einfach reinigbare Edelstahlgehäuse ist ein wichtiges Feature für den Einsatz in der Pharma- und Chemieindustrie. Eine Bauform für Wandmontage, eine Version mit bis zu 10 m abgesetztem Messfühler sowie ein optionales Display machen den Feuchtesensor vielseitig einsetzbar. Das Gerät ist in 2-Leitertechnik konzipiert, die Spannungsversorgung kann über ein beliebiges eigensicheres Speisegerät erfolgen. Die Messwerte gibt das Gerät auf zwei Analogausgänge mit 4...20 mA aus, wobei der Anwender die Ausgänge einfach auf die jeweilige Messaufgabe anpassen kann. Neben den Messwerten für relative Feuchte und Temperatur liefert der Messumformer alle üblichen Rechengrößen wie Taupunkttemperatur (Td), Feuchtkugeltemperatur (Tw), absolute Feuchte (dv) usw.

chemietechnik.de/1501ct078

3D-Konstruktionsprogramm

Bietet Zugriff auf cloudbasierte Funktionalitäten

- Konstruktionszyklus verkürzt
- gesteigerte Produktivität
- Produkte schneller am Markt

Solidworks 2015 von Dassault Systèmes deckt sämtliche Aspekte des Produktentwicklungsprozesses mit einer intuitiven, integrierten 3D-Entwicklungsumgebung ab, die Werkzeuge für die 3D-Konstruktion, Simulation, die elektrische Konstruktion, das Produktdatenmanagement und die technische Kommunikation bereitstellt. Darüber hinaus bietet die Funktion „Collaborative Sharing" den Zugriff auf die 3D-Experience-Plattform und ihre cloudbasierten Möglichkeiten. So können Konstrukteure und Techniker problemlos in mehreren Disziplinen arbeiten, was den Konstruktionszyklus verkürzt, die Produktivität steigert und innovative Produkte schneller auf den Markt bringt.

chemietechnik.de/1411ct053

Gasanalysator

Großes Spektrum an unterschiedlichen Sensoren

- Modulsystem
- gute Analysenergebnisse
- robust und zuverlässig

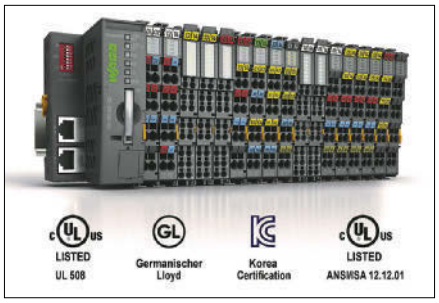
Inca von Union Instruments ist eine modular aufgebaute Geräteplattform zur Mehrkomponenten-Gasanalyse mit Schwerpunkten in der Bio- und Erdgas-Industrie. Bausteine für aktive Gasprobennahme, Gasaufbereitung sowie Sensorik, Steuerung, Datenverarbeitung und Kommunikation werden zu robusten und zuverlässigen Analysesystemen zusammengesetzt. Die standardisierten Baugruppen ermöglichen maßgeschneiderte Lösungen für konkrete Analysenaufgaben und verbinden gute Analysenergebnisse mit einer günstigen Kostenposition. Der Anwender profitiert dabei von der Einfachheit des Modulsystems. So kann er einzelne Komponenten direkt im Feld austauschen.

chemietechnik.de/1503ct014

I/O-System

Verbriefte Sicherheit und Zuverlässigkeit

- für extreme Anforderungen
- arbeitet zuverlässig
- störungsfreies Anlaufen



Das Wago-I/O-System 750 XTR ist das Automatisierungssystem für extreme Anforderungen – und wird als solches umfassend zertifiziert. Die jüngsten Zulassungen wurden vom Germanischen Lloyd (GL), der National Radio Research Agency (RRA, Korea) und der Underwriters Laboratories (UL508 und Ansi/ISA 12.12.01) ausgestellt. Damit erfüllt die Serie 750 XTR nun zusätzlich die normativen Anforderungen für den Einsatz im nordamerikanischen Raum, in Korea, im Schiffbau sowie in explosionsgefährdeten Bereichen der On- und Offshore-Industrie. Die robuste Variante des I/O-Systems 750 arbeitet zuverlässig bei Temperaturen zwischen -40 und 70 °C; selbst das störungsfreie Anlaufen gelingt bei -40 °C ohne jegliche Vorerwärmung. Mit erhöhter Spannungsfestigkeit gemäß EN 60870-2-1 bis 1 kV (Module < 60 V: Klasse VW1) und 5 kV (Module ≥ 60 V: Klasse VW3) ist die Elektronik der Serie 750 XTR vor Funktionsstörungen geschützt. Das optimierte EMV-Verhalten vermeidet zudem negative Störaussendungen und ermöglicht so den Einsatz in direkter Nähe zu sehr empfindlichen Fremdsystemen. Das System besitzt eine Vibrationsfestigkeit von 5 g, was einer Beschleunigung von 50 m/s² entspricht, und eine Dauerschockfestigkeit von 25 g.

chemietechnik.de/1501ct052

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	
	Manager	

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Planer und Betreiber

- Dezentral installierte Industrie-PC können eine einfache und kostengünstige Alternative zu zentralen Leitrechnern sein.
- Zwei neue Industrie-PC-Familien trotzen den rauen Umgebungsbedingungen in der Produktion.
- Die IPC gibt es als Touchpanel-Serie und die Box-IPC für die Hutschienenmontage.

Industrie-PC zur Bedienung und Steuerung von Prozessanlagen

Prozesse günstig vereinfachen

Komplexe Prozesse erfordern teure und komplexe Lösungen – so zumindest die landläufige Meinung. Gerade die Chemieindustrie ist geprägt von aufwendigen Prozessschritten, großen zu verarbeitenden Mengen und dadurch einem hohen Maß an Komplexität. Auch Aspekte wie Rezeptverwaltung und Datenmanagement stellen hohe Anforderungen. Doch oft können hier dezentral installierte Industrie-PC eine einfache und kostengünstige Alternative zu zentralen Leitrechnern sein.

Aufgrund der hohen Flexibilität lassen sich ausfallsicher ausgelegte Industrie-PC für die Bedienung, Programmierung, Visualisierung, Langzeit-Archivierung und Rezeptverwaltung einsetzen und darüber hinaus mit herkömmlichen industriellen Steuerungen kombinieren. Zunehmend spielt auch das Design eine wichtige Rolle. Denn als „Gesicht" der Automatisierungslösung stehen Industrie-PC (IPC) im Blickfeld der Anlage. Allerdings müssen die Rechner gut gegen Staub, Schmutz, Wasser, aggressive Chemikalien sowie hohe und tiefe Temperaturen geschützt sein.

Für die Entwicklung der Esaware-Industrie-PC wurden sehr genau die Kundenanforderungen analysiert und diese als Basis für die Neuentwicklungen berücksichtigt. Als Ergebnis gibt es nun zwei neue Industrie-PC-Familien unter dem Markennamen Esaware: die Touchpanel-Serie und die Box-IPC für die Hutschienenmontage – jeweils in verschiedenen Ausführungen. Dazu kommen Touchmonitore für die Box-IPC.

Der Autor:
Zoltan Berkessy ist Business Operation Manager bei der Esa Elettronica

Multitouch-Panel-PC mit günstigem Preis-Leistungsverhältnis

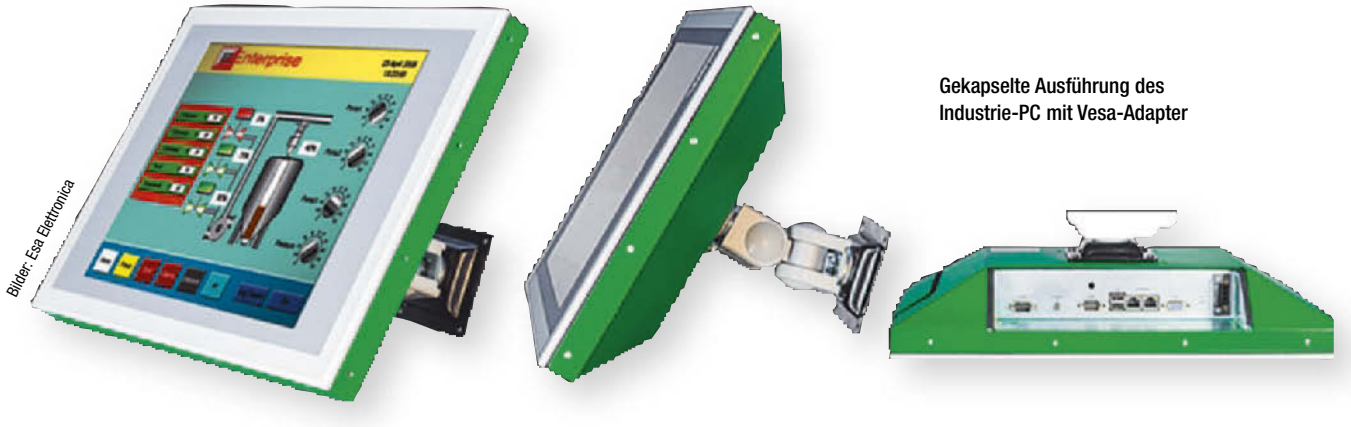
Die Panel-PC der Serie EW-200 gliedern sich wiederum in zwei Untergruppen: Fanless und Dynamic. Die lüfterlosen Geräte eignen sich für einfachere Applikationen, hingegen bringen die mit Intel-i3-,- i5- oder- i7-Prozessoren ausgerüsteten Dynamic-Rechner genügend Leistungsreserven für aufwendige Rechenoperationen mit.

Die 12- bis 22-Zoll-Displays sind entweder kapazitiv mit Glasfront und damit auch multitouch-tauglich oder resistiv mit 5-Leitertechnik, wenn es günstiger sein soll. Frontseitig erreichen die Geräte die Schutzart IP 66. Als Betriebssysteme kommen Windows 8, 7 aber auch noch XP sowohl in Voll- oder als Embedded-Version zum Einsatz. Windows XP Embedded wird von Microsoft noch bis 2019 unterstützt. Außerdem kann Linux nach Kundenvorgaben vorinstalliert werden. Die intuitiv bedienbare Software Suite Crew ermöglicht einheitlich und durchgängig die Erstellung von Visualisierungsapplikationen.

Die Multitouch-Panel-PC der Serie EW200 warten mit einem sehr günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis auf. Dazu kommt die hohe Wartungsfreundlichkeit: Festplatten können auch als von außen zugängige Wechselplatte installiert werden. Da sich die Komponenten leicht auswechseln lassen, müssen die Geräte im Reparaturfall meist nicht eingeschickt werden.

Die Box-PC der Reihe EW 400 sind für besonders raue industrielle Bedingungen ausgelegt. Sie kommen – selbst mit Intel-i7-Prozessor ausgerüstet – ohne Lüfter aus. Die wartungsfreie Flüssigkühlung ermöglicht eine kompakte Bauweise. Im Bereich von -20 bis 60 °C wird damit eine stabile Rechenleistung erreicht.

Der Industrie-PC im Edelstahlgehäuse hält auch den rauen Umgebungsbedingungen in Chemieanlagen stand



Bilder: Esa Elettronica

Gekapselte Ausführung des Industrie-PC mit Vesa-Adapter

Box-PC und Monitor in der Anlage getrennt

Der kompakte Box-PC EW 410 wird vor allem zum Visualisieren angewendet. Der Rechner ist sehr robust aufgebaut und bietet trotz kompakter Größe viele Anschlussmöglichkeiten.

Viele Modelle der Esaware-Serien sind für die Ex-Schutzzone 2 zugelassen. Überhaupt stehen Zuverlässigkeit und Sicherheit bei allen angebotenen Rechnern hoch im Kurs: So verfügen sie über UL/CSA- sowie GOST-Zulassungen für den Export nach Nordamerika und nach Russland. Sonderausführungen mit Schutzart IP69K, rundum IP65-geschützte Panel-PC (XV7) für die direkte Tragarmmontage sowie Edelstahlausführungen erweitern das Gerätespektrum. Die Edelstahlausführungen können mit Hochdruck- und Dampfstrahlreinigung bei 100 bar und 80 °C Reinigungsmitteltemperatur gereinigt werden. ●

Hier finden Sie einen Link zu den Seiten des Herstellers www.chemietechnik.de/1503ct923 oder per QR Code.

FLUXOPH
OBEBESC
HICHTUNG

Wir machen komplexe Sachverhalte regelmäßig transparent. Zuverlässig und mit höchster redaktioneller Qualität. Deshalb sind die Fachzeitschriften und Online-Portale von Hüthig in vielen Bereichen von Wirtschaft und Industrie absolut unverzichtbar für Fach- und Führungskräfte.

Hüthig
erfolgsmedien für experten

Hüthig GmbH
Im Weiher 10
D-69121 Heidelberg
Tel. +49 (0) 6221 489-0
Fax +49 (0) 6221 489-279
www.huethig.de

SPECIAL

Life Cycle Service

Für den schnellen Zugriff scannen Sie den QR-Code.

Externe Services liegen im Trend. Immer mehr Betreiber stützen sich über den Lebenszyklus ihrer Anlagen auf die Dienste ihrer Komponentenlieferanten und von spezialisierten Industriedienstleistern. After Sales Services schaffen sowohl für Hersteller von Anlagenkomponenten als auch für Prozessbetreiber Mehrwert. Sie bieten für Anlagenbetreiber die Möglichkeit, Instandhaltungskosten zu flexibilisieren und die Verfügbarkeit ihrer Anlagen zu verbessern. Auf der Seite der Hersteller können sie das Ergebnis verbessern und gleichzeitig zu einer deutlich höheren Kundenbindung führen. In unserem Special Life Cycle Service haben wir aktuelle Entwicklungen und Angebote recherchiert und für Sie zusammengestellt.

CT-Trendbericht
After Sales Service – Unterschätzter Wettbewerbsfaktor 39

CT-Interview
Service beginnt mit der Inbetriebnahme – Interview mit Dr. Bernd Garbe, KSB 44

CT-Interview
Produkt- und Servicegeschäft parallel entwickeln – Interview mit Thorsten Muth, Samson 46

Reparaturtechnik für emaillierte Apparate 48

Audit für Kolbenkompressoren zeigt Verbesserungspotenziale 52

Prozessbeschleunigung durch optimierte Kommunikationsstruktur 60

Bild: © christian42 - Fotolia.com

Fallstricke im Service

Die erste Maschine verkauft der Vertrieb, die zweite verkauft der Service. Diese Weisheit gilt auch für Investitionsgüter. Doch der Erfolg mit Serviceangeboten stellt sich nicht automatisch ein. Hersteller müssen Antworten auf folgende Kernfragen finden:

- Wie können Vertriebs- und Servicenetz effizient und im Hinblick auf die Bedürfnisse ihrer Kunden ausgebaut werden?
- Welche Serviceangebote werden tatsächlich benötigt und tragen sowohl beim Abnehmer als auch beim Anbieter zur Wertsteigerung bei?
- Welche Anforderungen bestehen an die Ersatzteillogistik und wie können diese erreicht werden?
- Wie müssen Servicemitarbeiter qualifiziert werden?

Letzteres betrifft nicht nur die technische Qualifikation, sondern auch persönliche und verkäuferische Fähigkeiten. Denn der Servicemitarbeiter prägt das Gesicht des Unternehmens und die Marke und er hält den Schlüssel zur Kundenbindung in seiner Hand. Daneben tragen gute Servicemitarbeiter mit Anwendungserfahrungen zur Produktentwicklung bei und liefern dem Vertrieb Impulse.

Trendbericht: After Sales Service

Unterschätzter Wettbewerbsfaktor

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●
	Pharma	●●
	Ausrüster	●●●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●
	Einkäufer	●
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Planer und Ausrüster

- After Sales Services bieten für Hersteller und Betreiber Chancen.
- Betreiber von Chemieanlagen erwarten von ihren Komponentenlieferanten eine umfassende Betreuung bis hin zur Prozessoptimierung.
- Für Hersteller von Anlagenausrüstung wie Pumpen, Kompressoren oder Armaturen resultiert aus dem Servicegeschäft die Chance, Anwendungserfahrungen in die Entwicklung einfließen zu lassen.

Servicewüste ade: Der vor knapp 20 Jahren vom Unternehmensberater und Wirtschaftsprofessor Hermann Simon geprägte Begriff gilt auch in Deutschland längst nicht mehr flächendeckend. Ob kostenloser Kaffee beim Friseur, Erinnerungsservice vom Zahnarzt oder Wasserspender im Drogeriemarkt – Dienstleister und Wirtschaftsunternehmen lassen sich heute viel einfallen, um ihre Kunden bei Laune zu halten. Doch in der Industrie hält sich der Begriff hartnäckig. Dabei lohnen sich clevere Services sowohl für Anbieter als auch für die Betreiber von Prozessanlagen – wie an Gewerken rund um Pumpen und Armaturen deutlich wird.

Wahrscheinlich jeder, der ein Auto besitzt, kennt das: Mindestens einmal pro Jahr erhält er Post von der Werk-

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

Bild: © Photographee.eu - Fotolia.com

1: Verdichteranlagen werden nicht selten auf eine Betriebszeit von 30 Jahren und mehr ausgelegt. Ihre Wettbewerbsfähigkeit hängt von der Wartung ab

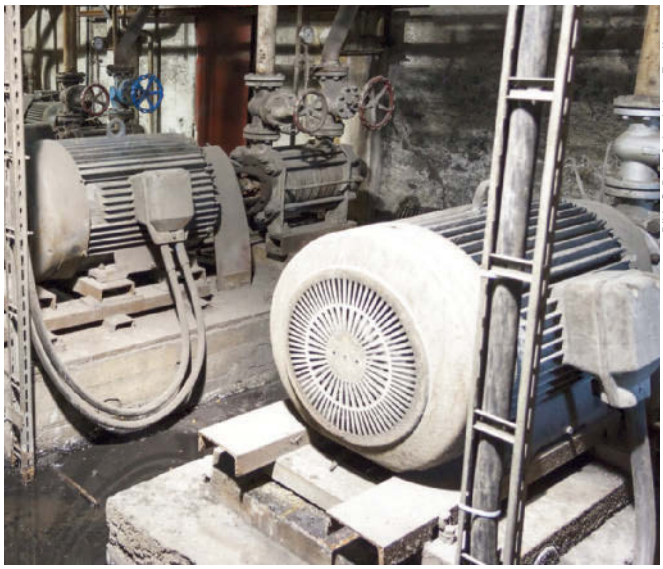


Bild: © Doin Oakenhelm - Fotolia.com

2: Auch Anlagenstillstände – sogenannte Turnarounds – werden heute für einzelne Gewerke komplett von Lieferanten begleitet

Die Märkte der Chemieunternehmen sind volatiler geworden. Fixkosten durch eigenes Wartungspersonal sollen deshalb flexibilisiert werden.

statt seines Vertragshändlers: Ob Urlaubscheck, Winterreifen-Service, Einladung zur Hauptuntersuchung oder die jährliche Wartungsinspektion – auf die Erinnerung seitens des Autohauses ist Verlass. Was für den Kunden in erster Linie nach einer freundlichen Dienstleistungs-Haltung aussieht, hat für die Anbieter einen massiven wirtschaftlichen Hintergrund: Zufriedene Servicekunden kaufen dieselbe Marke viermal so häufig wieder wie unzufriedene. Und auch für sich genommen lohnt sich für Hersteller und Vertragswerkstätten das Servicegeschäft. So stehen zum Beispiel Ersatzteile für lediglich 10 Prozent des Umsatzes eines Autoherstellers, spülen allerdings 50 Prozent des Gewinns in die Kasse. Autowerkstätten generieren gar 60 Prozent ihres Gewinns mit Ersatzteilen.

Was für das Konsumgut „Automobil" gilt, lässt sich auch auf die Investitionsgüter der Industrie übertragen. Obwohl immer mehr Anbieter von Maschinen und Anlagen zu dieser Erkenntnis gelangen, wird das Potenzial bislang kaum ausgeschöpft. Viele Lieferanten von Anlagenkomponenten behandeln After Sales Services – also Dienstleistungen und Produkte, die im Nachgang zu einem Verkauf angeboten werden – immer noch stiefmütterlich. Im deutschen Maschinen- und Anlagenbau entfällt auf das After-Sales- und Servicegeschäft lediglich ein Umsatzanteil von 15 Prozent – schätzt der Verband VDMA. Doch angesichts des Gesamtumsatzvolumens für Maschinen und Anlagen von weltweit geschätzten 2.250 Milliarden Euro (2012), von denen 212 Milliarden von deutschen Herstellern realisiert werden, ist das Potenzial enorm – und wird vor allem von kleinen und mittelständischen Anbietern unterschätzt. Denn Untersuchungen des VDMA zufolge erzielen Unternehmen, die After Sales Services als eigenständiges Geschäftsmodell praktizieren, einen durchschnittlichen Deckungsbeitrag von 47 Prozent. Während große Lösungsanbieter mit einem Jahresumsatz von mehr als einer Milliarde Euro mit Services im Durchschnitt ein Viertel ihres Umsatzes generieren, liegen kleinere Anbieter deutlich zurück. Noch gravierender sind zudem die Folgen eines unzureichenden After Sales Services. Wird dieser auf die lästige Abwicklung von Garantiefällen reduziert und entsprechend stiefmütterlich behandelt, droht dem Produktanbieter gar ein Imageverlust – das Folgegeschäft macht in diesem Fall der Wettbewerber.

Kundenbindung stärken, von Anwendungserfahrungen profitieren

Das Angebot von Dienstleistungen nach dem reinen Produktverkauf lohnt sich gleich in mehrerlei Hinsicht: Sie sind beispielsweise für Pumpen- und Armaturenhersteller einerseits ein Verkaufsargument für neue Produkte, andererseits helfen Dienstleistungen dabei, die Kundenbindung zu stärken. Und sie tragen dazu bei, die Produkte zu verbessern – beispielsweise, indem Informationen aus der Servicephase in die Entwicklung zurückfließen.

Außerdem sind auch die Margen im Servicegeschäft in der Regel deutlich größer als im Produktgeschäft. Dazu kommt, dass After-Sales- und Servicegeschäft dazu beiträgt, Konjunkturschwankungen auszugleichen – beispielsweise dann, wenn das Neugeschäft in Zeiten schlechter Konjunktur leidet. Besonders erfolgreich sind dabei die Unternehmen, die After Sales Services in einer eigenen Gesellschaft betreiben.

Doch hier liegt auch ein wesentliches Hindernis. In einer aktuellen Umfrage unter mehreren hundert Anbietern von Maschinen und Anlagen ist das Beratungsunternehmen McKinsey gemeinsam mit dem VDMA der Frage nachgegangen, was Hersteller daran hindert, ein eigenständiges Servicegeschäft aufzubauen. Neben der Mühe, die mit der Einrichtung einer entsprechenden Organisation verbunden ist, nennen die Befragten vor allem die mangelnde Bereitschaft ihrer Kunden, für Service extra zu bezahlen, weil sie diese Leistungen als kostenlosen Bestandteil des Neugeschäfts erwarten. Fast jeder Hersteller kann von Fällen berichten, in denen

Kunden die Reparatur einer Jahrzehnte alten Pumpe oder Armatur auf Kulanz erwarten.

Chemie erwartet Rund-um-die-Uhr-Service

Dazu kommt eine weitere Herausforderung: gerade im Umfeld der Chemieindustrie erwarten die Abnehmer einen flächendeckenden Rund-um-die-Uhr-Service – und das auch noch an Standorten auf der ganzen Welt. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen eine schwer zu stemmende Aufgabe.

Wie das funktionieren kann, zeigt allerdings das Beispiel des Pumpen- und Armaturenherstellers KSB. Mit einer eigenen Servicegesellschaft hat das Unternehmen sich im europäischen Markt für Dienstleistungen rund um „Rotating Equipment“ eine führende Position erobert. Serviceleistungen und Ersatzteillieferungen steuern heute mehr als ein Viertel zum Unternehmensumsatz des Anbieters bei. In den kommenden Jahren soll das Geschäft in Märkten in Asien und den USA deutlich ausgeweitet werden. „Wir sehen vor allem im Bergbau in Asien und Amerika einen hohen Reparatur- und Ersatzteilbedarf für Pumpen“, verdeutlicht Dr. Bernd Garbe, Geschäftsführer der KSB-Servicegesellschaft.

After Sales Service fängt für den Hersteller dabei nicht erst bei der Reparatur an: „Beim Angebot einer neuen Pumpe werden Inbetriebnahmeservices gleich mit verkauft“, erklärt Garbe. Und längst bietet der Hersteller Reparatur- und Wartungsdienstleistungen nicht mehr ausschließlich für eigene Produkte an, sondern repariert und modernisiert mit stationären Reparaturzentren und mobilen Einheiten auch Pumpen und Armaturen der Wettbewerber.

Anlagenbetreiber flexibilisieren Fixkosten für Instandhaltung

In der Chemieindustrie sind solche Angebote hoch willkommen. Denn seit der Finanz- und Wirtschaftskrise der Jahre 2008 und 2009 sind die Märkte für die Branche deutlich volatiler geworden. Fixkosten durch eigenes Wartungspersonal sollen deshalb flexibilisiert werden. In der Folge werden Wartungs- und Reparaturarbeiten in immer größerem Umfang an externe Dienstleister ausgelagert.

Eine in der Branche übliche Vorgehensweise wird zum Beispiel beim Pharmakonzern Sanofi-Aventis in Frankfurt praktiziert: Die in der Produktion eingesetzten Pumpen werden aus dem Pool eines Systemanbieters geleast. Dieser übernimmt auch die Instandhaltung der Pumpen zum Festpreis. Dadurch werden die Kosten für den Betreiber auch ohne eigenes Instandhaltungspersonal über Jahre hinaus planbar. Auftraggeber und Lieferant teilen sich außerdem gegenüber dem Festpreis erzielte Einsparungen – und haben so ein gemeinsames Interesse daran, den Reparaturaufwand niedrig zu halten. Bei dem Pharmaunternehmen hat dies dazu geführt, dass die Instandhaltungskosten gesenkt werden konnten, und gleichzeitig die Standzeit pro Pumpe gestiegen ist.

Für den Armaturenhersteller Samson beginnt der After Sales Service bereits bei der Inbetriebnahme. Der Anbieter aus Frankfurt baut sein weltweites Netz an

Service und Ersatzteile

Unser qualifiziertes Serviceteam verfügt über die Erfahrung und das Fachwissen, um Ihnen einen „all Brand Service“ zu gewährleisten. Unser Team reinigt sicher gedichtete und geschweißte Wärme-übertrager und einzelne Wärmeübertragerplatten, damit die Geräte wieder ihren effizienten, ursprünglichen Auslegungszustand erreichen können.

Auf alle von uns ausgeführten Aufträge erhalten Sie auf Wunsch eine schriftliche Gewährleistung über das verwendete Material und unsere Arbeitsleistung.

Tranter International AB
Repräsentanz Deutschland
Steven 6, D-31135 Hildesheim
Tel.: +49 5121 7520-0, Fax: +49 5121 7520-66
E-Mail: info_de@tranter.com, www.tranter.com

TRANTER
The heat transfer people

Bild: © Kadmy - Fotolia.com

3: Wo die Bedingungen hart sind, ist der Verschleiß nicht weit – und erfordert häufige Wartungsmaßnahmen. Aufgaben, die zunehmend von Pumpenlieferanten als Full-Service-Modell übernommen werden

Servicestützpunkten sukzessive aus. Die Niederlassung in Dubai begleitete beispielsweise die Inbetriebnahme von 1.000 Stellventilen und Stellklappen im petrochemischen Komplex von Ruwais. Neben Dienstleistungen für den Start von Neuanlagen betreut der Hersteller auch die Revision von Großanlagen. So zum Beispiel im Frühjahr 2013 bei einem Turnaround einer Anlage in Antwerpen. Um rund 150 Stellventile und Messstellen innerhalb von fünf Wochen einer Revision zu unterziehen oder neu zu planen, zog der Hersteller 27 eigene Ventilspezialisten aus elf Ländern am eigenen Servicestützpunkt in Antwerpen zusammen.

Betreiber erwarten von ihren Komponentenlieferanten zunehmend Vorschläge für die Optimierung des Betriebes

Mit der Reparatur wurde auch eine Analyse von Schadensbildern und Prozessbedingungen durchgeführt. Aus diesen leiteten die Spezialisten des Herstellers Vorschläge für lebensverlängernde Maßnahmen ab, um künftig die Wartungsintervalle der Komponenten zu verlängern.

Vom Reparaturservice zur Prozessoptimierung

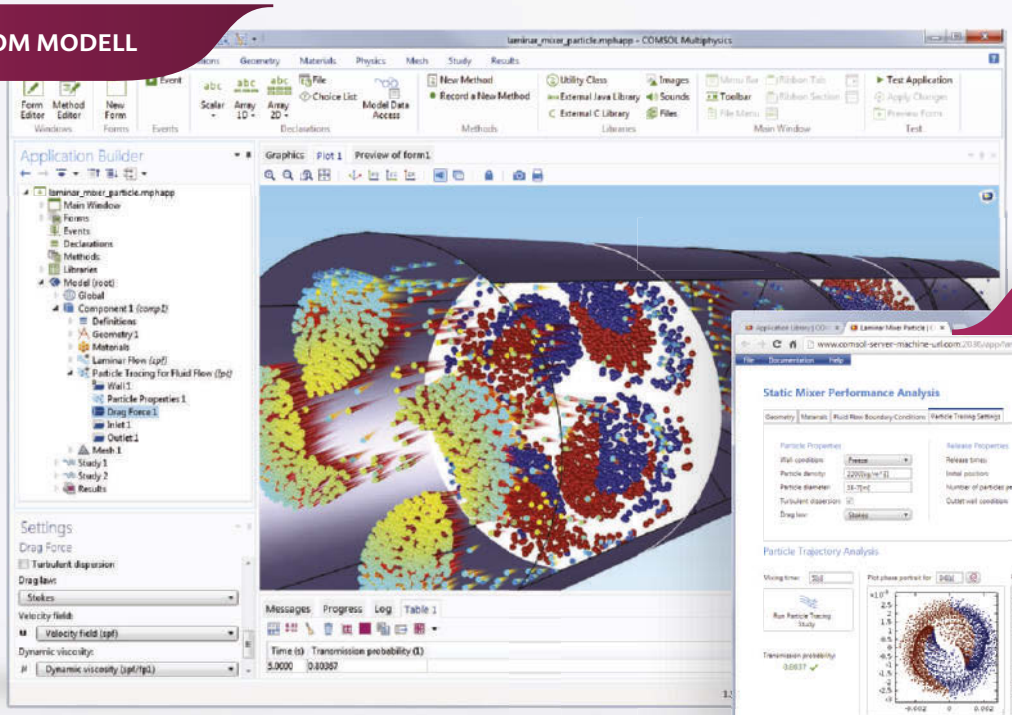
Das Beispiel steht stellvertretend für einen Trend im Betrieb von Prozessanlagen: Deren Betreiber erwarten von ihren Komponentenlieferanten zunehmend Vorschläge für die Optimierung des Betriebes. Herstellern, die sich darauf einlassen und entsprechende Dienstleistungen anbieten, winkt der Aufbau von Anwendungs-Know-how, mit dem sie sich langfristig als unersetzlicher strategischer Partner positionieren.

Diesen Weg hat auch der österreichische Spezialist für Kompressorkomponenten Hoerbiger eingeschlagen. Im weltweit hart umkämpften Servicegeschäft für Kolbenkompressoren setzt der Anbieter auf erweiterte Leistungen, durch die beispielsweise die Standzeit von Kolbenmaschinen deutlich verlängert werden soll. Dazu gehört das Angebot eines detaillierten Audits der Zuverlässigkeit und der Effizienz von Kompressoren (REE – Reliability, Efficiency, Environmental Soundness) mit dem Ziel, den Prozess nachhaltig zu verbessern. Dafür prüft ein Audit-Team vor Ort, ob und mit welchem Aufwand ein Kompressor optimiert werden kann, schlägt konkrete Maßnahmen vor und setzt diese auf Wunsch um. „Während sich die Prozessbedingungen immer schneller ändern, sind Kompressoranlagen häufig auf eine Betriebszeit von 30 Jahren und mehr ausgelegt. Wir helfen den Betreibern dabei, die bewährten Maschinen kontinuierlich zu verbessern und damit wettbewerbsfähig zu bleiben“, erklärt Nikolaus Lubega, Business Development Manager und REE-Auditor bei Hoerbiger. In einem umkämpften Wettbewerbsumfeld soll der know-how-intensive Service auch dazu beitragen, das Angebot von dem der Konkurrenz abzugrenzen.

Fazit: Die Beispiele zeigen, dass After Sales Services sowohl für Hersteller von Anlagenkomponenten als auch für Prozessbetreiber Mehrwert schaffen. Sie bieten für Anlagenbetreiber die Möglichkeit, Instandhaltungskosten zu flexibilisieren und die Verfügbarkeit ihrer Anlagen zu verbessern. Auf der Seite der Hersteller können sie das Ergebnis verbessern und gleichzeitig zu einer deutlich höheren Kundenbindung führen. ●

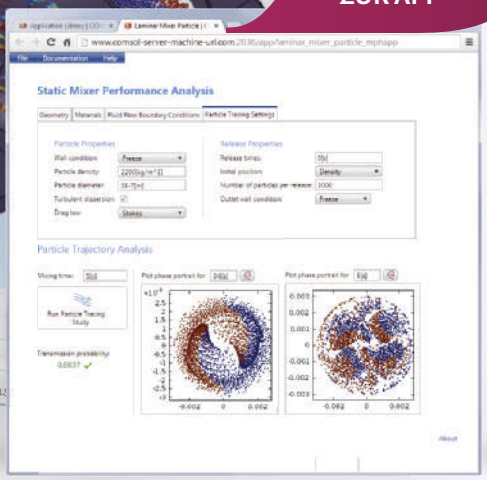
Weitere Beiträge zum Thema finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct900 oder per QR-Code.

VOM MODELL



COMSOL MULTIPHYSICS®

ZUR APP



COMSOL SERVER™

Analysieren und Optimieren mit COMSOL Multiphysics®

JETZT VERFÜGBAR: APPLICATION BUILDER & COMSOL SERVER™

Mit dem Application Builder können Sie maßgeschneiderte Schnittstellen zu Ihrem Multiphysik-Modell ganz leicht selbst erstellen. Verwenden Sie den COMSOL Server™, um Ihre Apps Ihren Kollegen und Kunden weltweit zur Verfügung zu stellen.

Besuchen Sie comsol.de/release/5.0

Product Suite

› COMSOL Multiphysics®
› COMSOL Server™

ELECTRICAL
› AC/DC Module
› RF Module
› Wave Optics Module
› Ray Optics Module
› MEMS Module
› Plasma Module
› Semiconductor Module

MECHANICAL
› Heat Transfer Module
› Structural Mechanics Module
› Nonlinear Structural Materials Module
› Geomechanics Module
› Fatigue Module
› Multibody Dynamics Module
› Acoustics Module

FLUID
› CFD Module
› Mixer Module
› Microfluidics Module
› Subsurface Flow Module
› Pipe Flow Module
› Molecular Flow Module

CHEMICAL
› Chemical Reaction Engineering Module
› Batteries & Fuel Cells Module
› Electrodeposition Module
› Corrosion Module
› Electrochemistry Module

MULTIPURPOSE
› Optimization Module
› Material Library
› Particle Tracing Module

INTERFACING
› LiveLink™ *for* MATLAB®
› LiveLink™ *for* Excel®
› CAD Import Module
› Design Module
› ECAD Import Module
› LiveLink™ *for* SOLIDWORKS®
› LiveLink™ *for* Inventor®
› LiveLink™ *for* AutoCAD®
› LiveLink™ *for* Revit®
› LiveLink™ *for* PTC® Creo® Parametric™
› LiveLink™ *for* PTC® Pro/ENGINEER®
› LiveLink™ *for* Solid Edge®
› File Import *for* CATIA® V5

© Copyright 2014-2015 COMSOL. COMSOL, COMSOL Multiphysics, Capture the Concept, COMSOL Desktop, COMSOL Server, and LiveLink are either registered trademarks or trademarks of COMSOL AB. All other trademarks are the property of their respective owners, and COMSOL AB and its subsidiaries and products are not affiliated with, endorsed by, sponsored by, or supported by those trademark owners. For a list of such trademark owners, see www.comsol.com/trademarks

COMSOL

Interview mit Dr. Bernd Garbe, KSB

„Service beginnt mit der Inbetriebnahme“

Der Blaumann hat Zukunft: Mit 450 Mio. Euro steuert der Geschäftsbereich Service bei KSB rund ein Viertel des Unternehmensgewinns des Pumpen- und Armaturenherstellers bei. Und es soll noch mehr werden. Denn je nach Region sind auch 40 Prozent drin. Im CT-Interview erklärt Dr. Bernd Garbe, Geschäftsführer der KSB Service GmbH, wo die Potenziale liegen und warum der Preisdruck im Servicemarkt hierzulande durch die Energiewende steigt.

CT: Welche Bedeutung hat das Servicegeschäft für KSB und wo sehen Sie Potenzial?

Garbe: Das Servicegeschäft ist seit Jahrzehnten ein ganz wichtiger Baustein für KSB – es steuert zusammen mit dem Ersatzteilgeschäft heute mehr als ein Viertel des Unternehmensumsatzes bei. In Deutschland und Frankreich erreicht das After-Market-Geschäft zum Teil einen Umsatzanteil von 40 Prozent. Doch in anderen Regionen stecken unsere Serviceaktivitäten mit Ausnahme des Mining-Geschäftes noch in den Kinderschuhen – beispielsweise in Überseemärkten wie USA, Kanada, Südamerika und vor allem China. Dort wollen wir sehr stark wachsen und ebenfalls einen Umsatzanteil von 40 Prozent erreichen.

CT: Wie sieht Ihr Angebot dazu aus und wie unterscheidet es sich von dem klassischer Industriedienstleister?

Garbe: Wir konzentrieren uns auf die mittlere und höherwertige Technik von Pumpen, Armaturen und sonstigem Rotating Equipment. Serviceaufgaben der Basistechnik wie Wartungsverträge von gebäudetechnischen oder einfachen industriellen Produkten überlassen wir autorisierten Servicepartnern.. Ein wichtiger Markt ist die Kraftwerkstechnik. Im Nuklearbereich sind wir in Europa sehr gut aufgestellt, das wollen wir weltweit entwickeln. Direkt danach kommen fossile Kraftwerke.

CT: …was in Deutschland angesichts der Energiewende derzeit nicht besonders viel Freude machen dürfte…

Garbe: Das stimmt allerdings. Der Kraftwerksmarkt ist inzwischen in ganz Europa, aber insbesondere in Deutschland, alles andere als einfach. Insbesondere durch das Abschalten der deutschen Kernkraftwerke geht uns einiges an Volumen verloren. Aber nicht nur für uns, auch für viele Industriedienstleister, die dann – wie wir auch – verstärkt auf andere Branchen ausweichen. Dadurch ist der Servicemarkt auch im Raffineriebereich sowie in der Chemie extrem unter Wettbewerbsdruck geraten. Auch deshalb wollen wir unsere Aktivitäten in Übersee deutlich ausweiten und dort bislang ungenutzte Potenziale erschließen. Dabei muss man allerdings jeden Markt einzeln betrachten. Denn was in einem Land funktioniert, kann in einem anderen aussichtslos sein. Deshalb haben wir unsere Organisation im vergangenen Jahr neu aufgestellt und die Eigenständigkeit der regionalen Servicegesellschaften gestärkt.

CT: Auch in Deutschland sind die Serviceaktivitäten von KSB in einer eigenen Gesellschaft gebündelt. Die meisten anderen Hersteller haben den Service in der Verkaufsorganisation angesiedelt. Was ist der Grund dafür?

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

Dr. Bernd Garbe ist Geschäftsführer der KSB Service GmbH

Eine Dichtung wechseln, das kann heute fast jeder. Aber die Auswirkungen von alternativen Dichtungen bewerten und die Vorteile darstellen, das kann eigentlich nur der Hersteller selbst.

Garbe: Im Service braucht man schnelle Prozesse und Entscheidungen, insbesondere beim Personal muss man sehr flexibel sein. Das ist in einer großen Gesellschaft so nur bedingt machbar. Diese Aufstellung haben wir außer in Deutschland nur noch und Frankreich und neuerdings auch in China, weil diese Märkte und die dort angesiedelten Produktionsgesellschaften sehr groß sind. In den anderen Auslandsgesellschaften ist der Service in der Regel in den Vertriebsgesellschaften oder Landesgesellschaften mit Produktion angesiedelt.

CT: Wie wichtig ist der Aspekt der globalen Präsenz im Hinblick auf die Auftragsvergabe von internationalen Chemieunternehmen?

Garbe: Das ist ein ganz wichtiger Faktor. Es gibt zahlreiche Beispiele, bei denen wir Produktaufträge auch deshalb gewinnen konnten, weil wir uns bereit erklärt haben, an einem neuen Standort direkt beim Kunden eine Service-Werkstatt zu errichten und vor Ort zu betreiben.

CT: Betreiber wollen möglichst große Gewerke aus einer Hand beziehen. Welche Services umfasst ihr Angebot?

Garbe: In der Chemie ist die Situation recht unterschiedlich: Es gibt Unternehmen, die nach wie vor noch ihre eigenen Pumpenwerkstätten betreiben und über eigenes Servicepersonal verfügen. Dort bieten wir unsere Leistungen beispielsweise für Umbau- und Optimierungsmaßnahmen an. So können wir dabei helfen, die Energieeffizienz zu steigern. Bei anderen übernehmen wir den Service für das komplette Rotating Equipment – also nicht nur Pumpen, sondern auch Kompressoren, Motoren und andere Antriebe. Das gilt auch für Armaturen – dort decken wir mit unseren Services alle Aspekte ab – von der Absperrarmatur über Regelventile und Sicherheitsventile bis hin zu Armaturenantrieben. Und natürlich nicht nur für unsere eigenen Armaturen, sondern auch für Fremdfabrikate. Hier übernehmen wir auch komplette Stillstände und sind mit mobilen Werkstätten vor Ort in der Anlage. Über Akquisitionen haben wir sogar Unternehmen im Portfolio, die sich mit der Wartung von Kompressoren oder Getrieben für Windkraftanlagen beschäftigen.

CT: Ein wichtiger Aspekt ist die Ersatzteilversorgung. Wie stellen Sie diese für Fremdfabrikate sicher?

Garbe: Dafür haben wir uns aufgestellt und auch investiert. Mit Reverse Engineering können wir Ersatzteile in hoher Qualität und in kurzer Zeit bei uns im Haus fertigen. Dafür haben wir in Deutschland und in den USA speziell eingerichtete Gießereien. Damit erreichen wir sehr schnelle Lieferzeiten. Das gilt für eigene und für auch fremde Produkte. Insbesondere dort, wo es die Originallieferanten der eingebauten Produkte nicht mehr gibt, ist dies vom Kunden gern gesehen. Wo man im normalen Fertigungsprozess zum Teil zwölf Monate und mehr warten müsste, können wir das Ersatzteil auch schon mal in ein bis zwei Monaten per Reverse Engineering herstellen.

CT: Was spricht generell dafür, Service von einem Lieferanten von Anlagenkomponenten zu beziehen, und nicht zu einem Industriedienstleister zu gehen?

Garbe: Das Know-how über die Komponenten. Wir liefern auch komplizierte Arbeiten solide und mit guter Qualität ab. Dazu kommt, dass wir mit unserer Technikkompetenz Vorschläge machen, wie das Equipment auf dem neuesten Stand der Technik gehalten werden kann. Dadurch steigt der Sicherheitsstandard oder können Revisionszyklen verlängert werden. Eine Dichtung wechseln, das kann heute fast jeder. Aber die Auswirkungen von alternativen Dichtungen bewerten und die Vorteile darstellen, das kann eigentlich nur der Hersteller selbst.

CT: Wie ergänzen sich Produktgeschäft und Servicegeschäft?

Garbe: Die Synergien sind natürlich da. Im Idealfall fängt der Service mit der ersten Inbetriebnahme der Pumpe an. Bei großen technischen Komponenten ist die Inbetriebnahme sowieso die Eintrittskarte – in Kraftwerksprojekten werden Inbetriebnahme-Services gleich mitgekauft. Bis zur ersten Revision ist dann oft Ruhe. Im Bergwerksbereich geht es oft schon nach zwei bis drei Monaten mit Servicearbeiten und Ersatzteillieferungen los. Wir wollen künftig unsere Servicestrategie darauf ausrichten, dass wir das Servicegeschäft gemeinsam mit dem Projektgeschäft entwickeln und den Betreibern aktiv anbieten.

Einsparpotenziale systematisch analysieren

In der Regel verschiebt sich der Arbeitspunkt von Flüssigkeitspumpen im Laufe des Lebenszyklus einer Anlage: Oft werden Pumpen bereits im Engineering überdimensioniert, außerdem ändern sich Prozessbedingungen, wenn die Anlage an veränderte Marktgegebenheiten oder Fahrweisen angepasst wird. Deshalb ist die Optimierung von Pumpensystemen eine Aufgabe auf Dauer. Um Einsparpotenziale an Pumpen zu identifizieren und umzusetzten, hat KSB das Serviceangebot SES entwickelt. Die drei Buchstaben stehen für „System Effizienz Service-Analyse". Dabei wird durch Experten des Herstellers die gesamte Pumpenanlage systematisch unter die Lupe genommen und werden Möglichkeiten zur Optimierung aufgezeigt. Ziel ist es, neben einer höheren Energieeffizienz auch längere Standzeiten zu erreichen, und die Technik an veränderte

Bilder: KSB

Förderdaten anzupassen. Vor Ort werden dazu mittels Datenlogger gleichzeitig Prozess- und Schwingungsgrößen aufgenommen, um den aktuellen Lastzustand mit der Auslegung abzugleichen. Daraus resultieren Handlungsempfehlungen wie zum Beispiel die Nachrüstung per Retrofit. Diese erstrecken sich über die Hydraulik, über mechanische Komponenten sowie den Einsatz anderer Werkstoffe.

Hier finden Sie einen Link zum Anbieter www.chemietechnik.de/1503ct921 oder per QR-Code.

Wir vermieten **Dampfkessel**
mit Leistungen bis 28,0 t/h bzw. 20,0 MW zur zeitweisen Dampf- oder Heißwasserversorgung
www.stoeckel-dampf.de
stoeckel-dampf@t-online.de
STÖCKEL
Dampfkesselvermietung seit 1894
Gebrüder Stöckel KG, Darmstadt, Tel. 06151-891761

Dierk Schulte COMPOTEC
Kunststoff-Drehteile
PTFE-Flachdichtungsband
PTFE-Gewindedichtband
Schläuche, Folien ...
Info anfordern... Telefax: 02 35 1–86 16 47

Interview mit Thorsten Muth, Samson

„Produkt- und Servicegeschäft parallel entwickeln“

Betreiber von Prozessanlagen verlangen von ihren Lieferanten zunehmend umfassende Servicekonzepte. Der Armaturenspezialist Samson hat sich darauf eingelassen und folgt seinen global agierenden Kunden mit eigenen Stützpunkten auf der ganzen Welt. Und etabliert dabei Service als eigenen Vertriebskanal.

Der Autor:

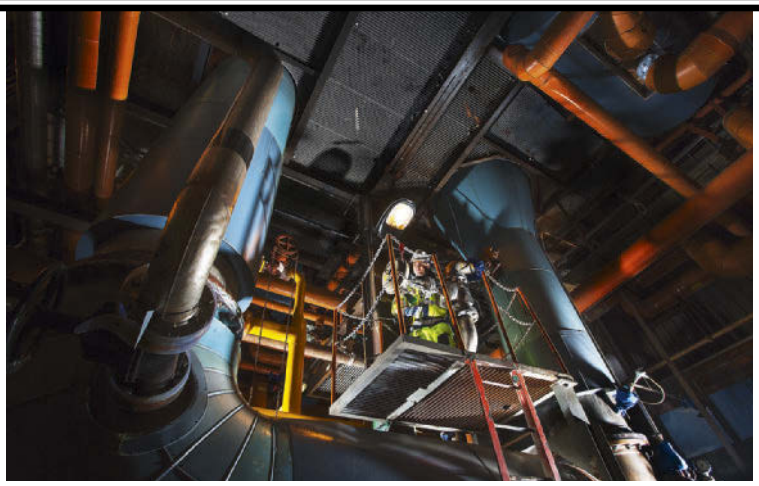
Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

CT: Welche Bedeutung haben After Sales Services für Sie?
Muth: Eine stark wachsende. Unser Geschäftsmodell hat sich in den vergangenen Jahren verändert. Die Internationalisierung ist vorangeschritten und das Projektgeschäft ist in den letzten Jahrzehnten immer wichtiger geworden. Damit gewinnt auch die internationale Präsenz stark an Bedeutung. Diese erreicht man nur, wenn man bereit ist, den kompletten Lebenszyklus der Produkte zu begleiten. Das haben wir in den vergangenen Jahrzehnten sehr erfolgreich betrieben. Nehmen Sie nur einmal unsere Aufstellung in Deutschland: Hier haben wir rund 25 Niederlassungen – immer in Kundennähe. Diese Büros haben nicht nur Engineering- und Vertriebskapazitäten, sondern bieten auch auch Konfektionierung und Serviceleistungen an. Dieses Prinzip tragen wir in die ganze Welt, indem wir unsere global agierenden Kunden begleiten.

CT: Wie gehen Sie strategisch vor?
Muth: Indem wir Produkt- und Servicegeschäft parallel entwickeln. Wir haben uns verschiedene Konzepte angeschaut. Viele Marktbegleiter arbeiten in neuen Märkten mit Vertretern. Aus unserer Sicht ist es allerdings besser, Produkt- und Projektgeschäft selbst in der Hand zu behalten. In erster Linie folgen wir den Projekten unserer Kunden und entscheiden dabei anhand des Potenzials, wo wir in den Regionen mit einer eigenen Niederlassung sowohl Produkt- als auch Servicegeschäft entwickeln. Gerade die global aufgestellten Chemieunternehmen unter unseren Kunden erwarten diese umfassende Unterstützung vor Ort.

CT: Im Projektgeschäft ist aber nicht immer der Betreiber Ihr Kunde. Wie platzieren Sie bei Anfragen über EPC-Kontraktoren Ihr Serviceangebot?

Thorsten Muth ist bei Samson Leiter des internationalen After Sales Service
Langfristig wird die Differenzierung allein durch die primären Vertriebsprodukte für die Hersteller immer schwieriger. Deshalb wird ein Gesamtkonzept aus Produkt und Services eines Qualitätslieferanten in der Zukunft entscheidend sein.



Bilder: Samson

Global aufgestellte Chemieunternehmen erwarten von ihren Lieferanten umfassende Unterstützung vor Ort

Muth: EPC-Anlagenbauer fragen in der Regel Service für die Inbetriebnahme oder Ersatzteile für die ersten zwei Jahre des Anlagenbetriebs an. Die Interessen unterscheiden sich natürlich von denen der Betreiber. Deshalb gehen wir bereits sehr früh aktiv auf den Anlagenbetreiber zu und bieten diesem einen ganzheitlichen Service über den Lebenszyklus der Anlage. Denn während für den EPC vor allem der Investitionspreis zählt, sind für den späteren Betrieb Faktoren wie Verfügbarkeit, Beratung und Technologie entscheidend. Wir haben im Service durchaus andere Spielräume, um über Technologien zu diskutieren als im Projektgeschäft, wo es vor allem um den Preis geht. Als Qualitätsanbieter werden wir keine Projekte gewinnen, die rein auf den niedrigsten Produktpreis ausgelegt sind. Das ist nicht unser Markt. Wir suchen die Aufgaben, die eine weltweite Präsenz und Engineering erfordern.

CT: Welche Märkte sind bei dieser Stoßrichtung besonders interessant für Sie?

Muth: Unser Stamm-Markt in Europa, aber auch der mittlere Osten ist für solche After-Market-Serviceangebote sehr interessant. Asien ist dagegen eine große Herausforderung, weil dort Services immer noch sehr preisgetrieben sind. Aber auch diese traditionell sehr preissensitiven Märkte verändern sich zunehmend hin zum nachhaltigen und qualitätsbewussten Geschäftsmodell.

CT: Woran liegt das?

Muth: Weil auch die Betreiber in Asien denselben kommerziellen Spielregeln ausgesetzt sind, wie Anlagenbetreiber in USA und Europa. Die Wirtschaftlichkeit der Anlage hängt von deren Verfügbarkeit ab. Der Anlagenbetreiber im chinesischen Caojing steht heute in Bezug auf Produktqualität und Anlagenverfügbarkeit im direkten Wettbewerb mit dem Anlagenbetreiber im amerikanischen Baytown.

CT: Beim Turnaround-Projekt eines Naphta-Crackers in Antwerpen hat Samson nicht nur eigene Ventile gewartet, sondern auch fremde Produkte. Wollen Sie generell Services auch unabhängig von eigenen Produkten anbieten?

Muth: Je mehr Serviceprodukte man entwickelt und je erwachsener dieses operative Segment wird, desto mehr überlegt man, wie der Servicebereich wachsen kann. Da sind Dienstleistungen für Fremdprodukte ein logischer Schritt. Natürlich bieten wir Services vorzugsweise für eigene Produkte an. Aber wir sind inzwischen auch für andere Anfragen offen. Denn die Unternehmen der Samson Group sehen das After-Market-Geschäft inzwischen auch als eigenständigen Vertriebskanal.

CT: Das heißt, nicht nur vom Produkt- zum Servicegeschäft, sondern auch andersherum?

Muth: Ja, unbedingt. Wenn wir unsere Serviceaktivitäten als proaktiven Vertriebskanal nutzen, dann ist für uns das Produktgeschäft nicht die treibende Kraft. Bei manchen Kunden ist uns der Einstieg mit unseren Produkten durch die Arbeit als Servicepartner bereits gelungen. Machen wir uns nichts vor: langfristig wird der alleinige Produktvertrieb nicht mehr ausreichen, um globale Marktpositionen zu besetzen und neue Märkte zu erobern. Deshalb wird das Gesamtkonzept eines Lieferanten immer wichtiger. Unsere Kunden erwarten schon heute eine partnerschaftliche Zusammenarbeit – und dem Kundendienst kommt dabei eine strategische Bedeutung zu.

CT: Zu den Zahlen – welche wirtschaftliche Dimension haben After Sales Services für Samson?

Muth: Bislang liegt der Umsatzanteil bei sieben bis acht Prozent. Unser Ziel ist es, diesen auf 15 bis 20 Prozent zu steigern. Und da die Margen im Service deutlich höher sind als im Produktvertrieb, haben wir hier einen großen Hebel für mehr Erlös. ●

Mit diesem Link kommen Sie auf die Homepage des Unternehmens: www.chemietechnnik.de/1503ct939 oder per QR-Code

FLADAFI
RAUM- UND LAGERCONTAINER
MEHRZWECK- & TOILETTENBOXEN
MATERIAL- & LAGERCONTAINER
RAUM- & SANITÄRCONTAINER
700 WEITERE ARTIKEL
KATALOG-DOWNLOAD:
WWW.SAEBU.DE
FLADAFI® QUALITÄT
35 JAHRE
SÄBU
SÄBU Morsbach GmbH | Tel.: 02294 694-0 | Internet: www.saebu.de | E-Mail: fladafi@saebu.de

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	
Funktion	Planer	●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●
	Manager	

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber

- Bisher war das Reparieren von Schäden an emaillierten Apparaten die Domäne des Werkstoffes Tantal. Das muss nicht mehr so sein, denn mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Reparatursystemen gibt, die auf emaillierten Abdeckelementen beruhen.
- Zusätzlich sind Betreiber bei Apparaten mit emaillierten Reparatur-Elementen nicht mehr in ihren Einsatzmöglichkeiten eingeschränkt.

Mit emaillierten Elementen reparierte Anlagen können Anwender ohne Einschränkungen in Betrieb nehmen

Reparaturtechnik für emaillierte Apparate

Gleiches mit Gleichem

Sie sind das Herz vieler verfahrenstechnischer Anlagen: emaillierte Apparate – und demnach für deren Verfügbarkeit und Produktivität bestimmend. Aufgrund der hohen Beständigkeit gegen chemische Korrosion, der hohen Verschleißbeständigkeit des Emails und der glatten, gut zu reinigenden, chemisch inerten Oberfläche sind emaillierte Apparate oft die erste Wahl. Kommt es an einem solchen Apparat zu einer Beschädigung – sei es infolge von Verfahrensbedingungen, wegen falscher Handhabung oder beim Durchführen von Wartungs- oder Inspektionsarbeiten – ist eine schnelle und zuverlässige Reparatur der Emaillierung erforderlich.

Tantal-Reparaturen verbessert

Bisherige Reparaturverfahren beruhen auf dem Ansatz, die schadhaften Stellen an den produktberührten, emaillieren Flächen mit Hilfe von Abdeckelementen aus Tantal vor weiterem Korrosionsangriff zu schützen. Je nach Größe des Schadens kommen dabei Tantalschrauben, gewölbte Scheiben, Tantalplatten und Tantalschürzen zum Einsatz. Die Abdeckelemente verschraubt der Anwender mit Schrauben und/oder Muttern aus Tantal mit dem beschädigten emaillierten Bauteil. Die Abdichtung zwischen Tantal-Abdeckelement und dem emaillierten Bauteil erfolgt mit Hilfe eines Dichtelements aus PTFE. Tantal ist der einzige mit Email in Bezug auf den Anwendungsbereich vergleichbare Metallwerkstoff; sein Einsatz ist aber mit wesentlichen Nachteilen verbunden. Das sind insbesondere die Materialkosten des Metalls und die Kosten für die Schweißvorgänge, die immer unter kontrollierter Atmosphäre erfolgen müssen. Außerdem versprödet Tantal durch Wasserstoff, das heißt die breite Palette der Hydrierungs- und Dehydrierungsreaktionen lässt sich in Behältern, die mit Tantal-Bauteilen instandgesetzt wurden, nur sehr begrenzt realisieren. Andere Metallwerkstoffe wie rostfreie Stähle oder Alloys lassen sich nur in sehr eingeschränkten Anwendungsbereichen einsetzen, weil deren Bestandteile, vor allem Ni, Cr und Mo, unerwünschte Nebenreaktionen katalysieren.

Pads bis 300 mm

Tantal ist ein chemisch zwar hoch beständiger Werkstoff, aber besitzt sehr schlechte mechanische Eigen-

Der Autor:

Dr.-Ing. Jürgen Reinemuth, Geschäftsführer, Thaletec

schaften: Die Härte liegt bei nur 90 bis 210 HV, das E-Modul bei 186 GPa (Stahl 210 GPa), die Steckgrenze bei 100 bis 200 MPa und die Dehnung zwischen 10 und 30 %. Tantal ist demnach ein sehr weicher Werkstoff mit geringer Stabilität bei mechanischer Beanspruchung, wie sie bei Verschraubungen oder bei Teilen relevant sind, bei denen das Verpressen einer Dichtung erforderlich ist. Schließlich ist der Wärmeausdehnungskoeffizient von Tantal nur etwa halb so groß wie der von Stahl. Aus diesen Gründen war es bisher sehr schwierig, aufwendig und teuer, großflächige Reparaturen an emaillierten Behältern mit Hilfe von Abdeckelementen aus Tantal auszuführen. Daher entwickelte Thaletec ein Reparaturverfahren, das die mechanischen Nachteile des Werkstoffes kompensiert und großflächige Reparaturen bis 300 mm Durchmesser ermöglicht: Die Ta-Pads bestehen aus einem sandwichartig aufgebauten Grundköper aus Stahl und einem dazwischen eingebrachten dauerelastischen Weichstoff, der mit einer 0,5 mm dicken Folie aus Tantal umhüllt ist. Die Stahlplatten im Grundköper ermöglichen die mechanische Stabilität des Abdeckelements. Der zwischen den Stahlplatten eingebettete dauerelastische Weichstoff verleiht dem Grundkörper eine hohe Elastizität und trägt dazu bei, das Setzen des Dichtelements aus PTFE über einen weiten Bereich zu kompensieren und ermöglicht so die dauerhafte Dichtheit der Reparaturstelle. Die Pads sind bis zu einem

Mit den Schrauben lassen sich kleinere Schäden beheben

Durchmesser von 300 mm standardmäßig erhältlich und decken so einen weiten Anwendungsbereich ab. Fixieren kann sie der Anwender mit Hilfe von speziell für diese Aufgabe entwickelten Befestigungsschrauben.

Emaillierte Verschraubungen

Rep-Caps-Bauteile des Herstellers sind für jene Fälle konzipiert wenn es darum geht, korrosionsfeste Verschraubungen im Innern emaillierter Behälter zu realisieren. Sie bestehen aus einer Spezialschraube M8 aus dem für Druckgeräte zugelassenen Edelstahl A2, einem Dichtelement aus multidirektional expandiertem PTFE sowie einer emaillierten Hutmutter. Die Spezialschraube entspricht in ihrer Ausführung einer Zylinderkopfschraube nach ISO 4762 (DIN 912), allerdings mit ei-

EINSCHN
ECKENE
XTRUDER

Wir machen komplexe Sachverhalte regelmäßig transparent. Zuverlässig und mit höchster redaktioneller Qualität. Deshalb sind die Fachzeitschriften und Online-Portale von Hüthig in vielen Bereichen von Wirtschaft und Industrie absolut unverzichtbar für Fach- und Führungskräfte.

Hüthig
erfolgsmedien für experten

Hüthig GmbH
Im Weiher 10
D-69121 Heidelberg
Tel. +49 (0) 6221 489-0
Fax +49 (0) 6221 489-279
www.huethig.de

Pumpen für die Chemie- und Kunststoffindustrie.
Zuverlässig. Flexibel. Effizient.

Die WITTE CHEM - Baureihe:
Speziell für die chemische Industrie entwickelt und bestens geeignet für den Einsatz mit korrosiven oder abrasiven Medien.

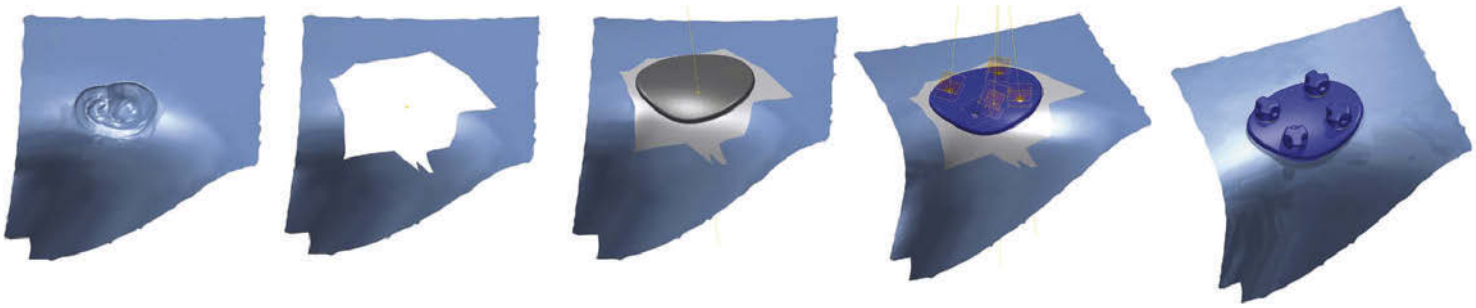
Die Vielzahl an verfügbaren Werkstoffen für die Kernkomponenten aus dem WITTE Baukastensystem garantieren ein Maximum an Flexibilität.

Durchsätze: 0,2 cm³/U bis 12.0000 cm³/U
Viskositäten: Bis 1.000.000 mPas
Temperaturen: Bis 300 Grad °C
Saugdruck: Vakuum bis 15 bar

Durch Modifaktion sind auch höhere Temperaturen und Drücke möglich.

WITTE PUMPS & TECHNOLOGY
Pumpenkompetenz seit 1984

Lise-Meitner-Allee 20
D-25436 Tornesch/Hamburg
Tel.: + 49 (0) 4120 706590
Fax: + 49 (0) 4120 7065949
info@witte-pumps.de
www.witte-pumps.de



Konstruktion eines emaillierten Abdeckelements auf der Basis einer zuvor gescannten 3D-Geometrie

nem weiteren Gewinde am Schraubenkopf. Um eine Verschraubung herzustellen, fixiert der Anwender das zu befestigende Bauteil zunächst mit der Schraube. Hier sind Drehmomente bis 12 Nm möglich. Anschließend schraubt er die emaillierte Hutmutter mit Hilfe eines Spezialschlüssels auf den mit Gewinde versehenen Schraubenkopf auf. Ein Dichtelement aus FDA-zugelassenem multidirektional expandiertem PTFE ermöglicht das Abdichten der Hutmutter gegenüber dem zu befestigenden Bauteil. Der Vorteil dieser Verbindungstechnik ist das Trennen der Funktionen „Befestigen" und „vor Korrosion schützen": Die Vorspannkraft der Verbindung ist durch die Eigenschaften der Spezialschraube definiert. Dadurch kann der Anwender hohe Befestigungskräfte realisieren. Einen Schutz der Schraubverbindung gegen Korrosion hingegen ermöglicht die mit dem verschleißbeständigen Thaletec Abrisist emaillierte Hutmutter. Zudem kommen nur emaillierte Flächen in Berührung mit dem Medium im emaillierten Apparat. Die Rep-Caps kann das Personal auch zum Befestigen emaillierter Abdeckelemente verwenden.

Der rein digitale Workflow ermöglicht eine hohe Qualität und Passgenauigkeit der Teile sowie ein schnelles Bearbeiten und damit kurze Anlagenstillstände

3D-Scantechnik für optimale Reparaturelemente

Die ebenfalls neuen Repair-Pads sind emaillierte kreisrunde Scheiben mit einer oder mehreren Bohrung(en). Die Scheiben sind in konkaver und konvexer Form mit Durchmessern bis 100 mm erhältlich. Ihre Oberflächen sind ebenfalls mit Abrisist emailliert. Für Reparaturen an Flächen, die von außen zugänglich sind, steht zudem eine besondere Bauform zur Verfügung, bei der das Abdeckelement von außen zu verschrauben ist. Die Bauteile kommen primär für das Reparieren von Schäden am Behälterboden, den Behälterwänden sowie an Einbauteilen wie Rührern und Stromstörern zum Einsatz. Für Flächen an emaillierten Bauteilen, die keiner Regelgeometrie entsprechen und entsprechend komplex sind, hat das Unternehmen ein weiteres Reparaturverfahren entwickelt: Mittels eines 3D-Scanners erfasst ein Serviceingenieur die Geometrie des beschädigten Bauteils, beispielsweise die des Behälters im Bereich des Übergangs von Behälterboden zu Behälterstutzen. Der so erfasste 3D-Scan wird in ein CAD-System eingelesen. Ein darauf spezialisierter Mitarbeiter entwickelt auf der Basis der erhaltenen Geometrie ein passendes Gegenstück. Dieses wird mit Hilfe des „Selective Laser Meltings", einem additiven Fertigungsverfahren, aus einer emaillierfähigen Legierung 3D-gedruckt und verschleißfest emailliert. Der rein digitale Workflow ermöglicht eine hohe Qualität und Passgenauigkeit der Teile sowie ein schnelles Bearbeiten und damit kurze Anlagenstillstände.

Kleine Schäden mitreparieren

Manche Schäden an emaillierten Bauteilen sind so klein, dass auch ein einteiliges Abdeckelement ausreicht, die schadhafte Stelle vor Korrosion zu schützen. Für das Reparieren von Schäden bis etwa 8 mm Durchmesser gibt es daher die Thaletec Miniscrews. Dabei handelt es sich um Schrauben mit einem emaillierten Schraubenkopf. Die Abdichtung zwischen Behälterwand und Schraubenkopf erfolgt mit Hilfe eines Dichtelements aus multidirektional expandiertem PTFE. Und für Schäden bis 100 mm Durchmesser können Betreiber zum Abdecken Repairplugs verwenden. Dabei handelt es sich um emaillierte Abdeckplatten mit Gewinde, die mit dem Behälter verschraubt werden. Diese sind in ähnlicher Bauform auch für konkave und konvexe Flächen mit kleinen und mittleren Radien (beispielsweise Innenflächen von Behälterböden, Zargenbereich) erhältlich.

Abgestimmte Dichtungstechnik erforderlich

Das Abdecken des Schadens können Betreiber mit Hilfe der oben beschriebenen Systeme schnell und kosteneffizient realisieren. Doch für eine sichere und funktionsfähige Reparatur ist nicht nur das Abdeckelement, sondern auch das Dichtungssystem ausschlaggebend. Mit dem multidirektional expandierten PTFE-Dichtungsmaterial Sofiflex hat das Unternehmen ein universell chemisch beständiges Dichtungsmaterial im Portfolio, dessen Eigenschaften speziell im Hinblick auf Dichtaufgaben an und in emaillierten Apparaten entwickelt wurden. Es ist als Band- und als Plattenmaterial in Dicken bis 9 mm erhältlich sowie für Anwendungen bis 230 °C geeignet. Eine Zulassung der FDA und nach der TA-Luft sind vorhanden. ●

Einen Link zum Unternehmen sowie weitere Beiträge zum Thema Beschichtungen finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct904 – einfach den QR-Code scannen.

Gateway

Wartung weltweit

- weltweite Konnektivität
- sichere Übertragung
- IP20 bis IP67

Das auf Basis konkreter Anwenderwünsche weiterentwickelte Gateway DE7000 von Schildknecht kann in einstellbaren Zeitzyklen Signale weltweit von Datenquellen aller Art wie Diagnosemeldungen großer Maschinen oder Pegelstände von Gewässern über Mobilfunk und Ethernet an das eigene Portal übertragen. Die Daten stehen dort berechtigten Nutzern zum Abruf durch baugleiche Gateways oder direkt über internetfähige Geräte bereit oder werden automatisch an einen festen Empfängerkreis gesendet. Das Besondere: Die im Gerät enthaltene SIM-Karte ermöglicht eine weltweite Konnektivität für alle Mobilfunknetze zu einem Einheitstarif und kann deshalb schon bei Auslieferung der Maschinen eingebaut sein. Die Datenübertragung ist besonders sicher, da mit AES (Advanced Encryption Standard) und RSA (Rivest, Shamir und Adleman) bewährte Verschlüsselungsverfahren und ein professionell gesicherter Server zum Einsatz kommen. Da das Gerät mit den übertragenen Messdaten keine weiteren erklärenden Informationen überträgt, bieten sie nur den autorisierten Empfängern eine konkrete Aussage. Die Geräte sind in den Schutzarten IP20, IP67 sowie in einer ex-geschützten Ausführung erhältlich. Das gilt ab sofort auch für die Geräte der Standardbaureihen DE3000 und DE4000.

chemietechnik.de/1411ct021

Software

Einfacher Fernzugriff

- verbesserte Betriebseffizienz
- schnellere Produkteinführung
- geringere Betriebskosten

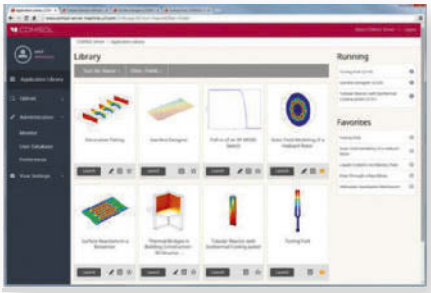
Schneider Electric hat unter der Marke Wonderware die erste Version des Produkts Wonderware Recipe Manager Plus auf den Markt gebracht. Die Software, die für jede Automations- und Prozesssteuerungssoftware anwendbar ist, vermindert den Aufwand für die Verwaltung von Produktformeln und die Einstellung von Spezifikationen bei automatisierten Produktionsanlagen und Maschinen. Leistungsstarke, gebrauchsfertige Konfiguration und Benutzerschnittstellenfunktion für den Bediener, der starke Fokus auf Governance (rollenbasierte Sicherheit, Change Management mit Versionierung und Freigabe) und elektronische Aufzeichnungshistorie bieten schnelle Wertschöpfung und ermöglichen betrieblichen Teams, mehr Produktvariationen und neue Produkteinführungen effizient und einheitlich zu verwalten und dabei gleichbleibende Qualität zu sichern.

chemietechnik.de/1501ct072

Server zur Ausführung von Simulations-Apps

Firmenweiter Zugriff auf Modelle

- speziell für Apps entwickelt
- intuitive Benutzerschnittstelle
- keine Simulationskenntnisse erforderlich



Comsol Multiphysics kündigt die Veröffentlichung des Produktes Comsol Server an, das speziell für die Ausführung von Applikationen, kurz Apps, entwickelt wurde, die mit dem Application Builder des Unternehmens erstellt wurden. Der Application Builder ermöglicht es Anwendern der Software Multiphysics, für ihr Modell eine intuitive Benutzerschnittstelle zu erstellen, die von Kollegen ohne jegliche Simulationserfahrung genutzt werden kann. Der Server ermöglicht die Weitergabe dieser Applikationen und versetzt Designteams, Fertigungsabteilungen und Applikationsingenieure in die Lage, diese Apps gemeinsam firmenweit über einen Windows-Native-Client oder Webbrowser zu nutzen. Dabei sind im Gegensatz zur Anwendung von Multiphysics keine Simulationskenntnisse erforderlich, da die Eingabeparameter der Apps genau vorgegeben werden.

chemietechnik.de/1503ct005

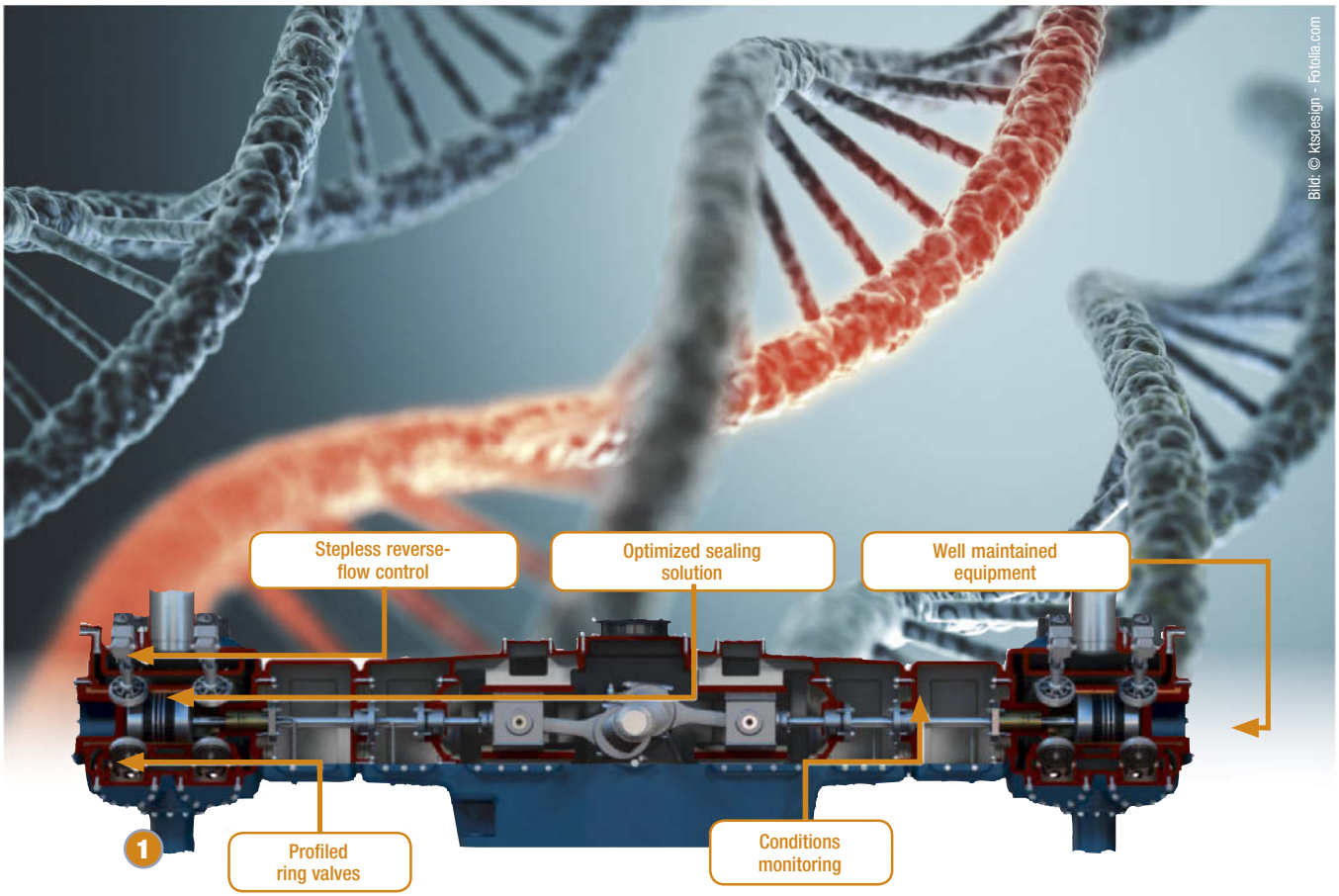
Druckmessumformer

Für explosionsgefährdete Bereiche

- breite Varianz
- verschiedene Prozessanschlüsse
- optionales Feldgehäuse

Für den weltweiten Einsatz in explosionsgefährdeten Anwendungen hat Wika einen Druckmessumformer auf den Markt gebracht. Das Modell IS-3 verfügt über eine kombinierte Atex- und IECEx-Zulassung sowie über eine SIL2-Einstufung. Zusätzlich zu der Eignung für den Einsatz im Ex-Bereich zeichnet sich der Druckmessumformer durch eine breite Varianz aus. Er ist mit Messbereichen bis zu 6.000 bar erhältlich und arbeitet mit einer Genauigkeit bis zu 0,25 % der Spanne. Verschiedene Prozessanschlüsse sowie ein optionales Feldgehäuse erhöhen seine Einsatzvielfalt. Er steht unter anderem in Ausführungen mit frontbündiger Membran zur Messung viskoser oder verunreinigter Medien und mit Druckkanal für Gas- und Hydraulikanwendungen zur Verfügung.

chemietechnik.de/1503ct010



Audit für Kolbenkompressoren zeigt Verbesserungspotenziale

KVP für die DNA

PROFI-GUIDE			ENTSCHEIDER-FACTS
Branche	Anlagenbau		
	Chemie	●●●	
	Pharma	●●	
	Ausrüster	●	
Funktion	Planer	●	
	Betreiber	●●●	
	Einkäufer	●	
	Manager	●	

Für Betreiber

- Traditionelle Wartungsmaßnahmen zielen durch Inspektion oder kontinuierliches Monitoring auf die Entdeckung beschädigter Ventile oder Abnutzungserscheinungen.
- Dass sich Prozessbedingungen, Lasten, Laufzeiten ändern, bleibt bei solchen Wartungsstrategien oft unberücksichtigt.
- Mit dem Serviceangebot REE wurde eine Methodik für die Analyse von Verbesserungspotenzialen entwickelt.

Der Autor:

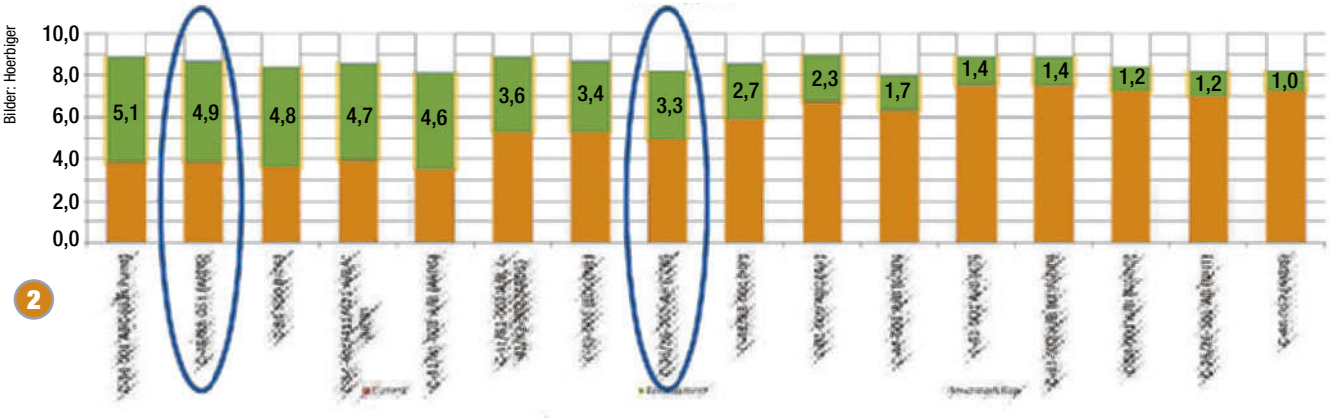
Armin Scheuermann ist Chefredakteur der CHEMIE TECHNIK

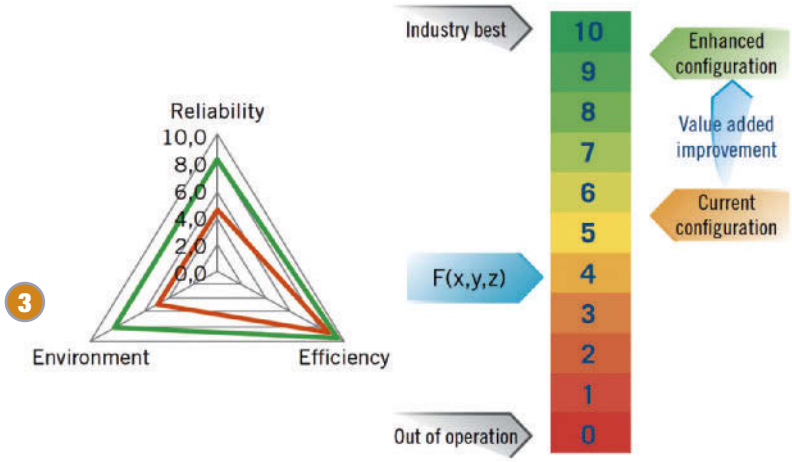
Den muskelbepackten Blaumann gibt es noch – doch im Servicegeschäft sind heute breiter gefächerte Qualitäten gefragt. Denn Betreiber von Prozessanlagen erwarten heute weitreichende Vorschläge für die Optimierung ihrer Betriebe. Der Service für Kompressoren – oft Kernkomponenten einer Anlage – ist hier keine Ausnahme. Denn während des Lebenszyklus solcher Maschinen verändern sich die Prozesse. Dadurch sind Anpassungen zwingend notwendig.

Traditionelle Wartungsmaßnahmen zielen durch regelmäßige Inspektion, punktuelles oder kontinuierliches Monitoring auf die Entdeckung verstopfter Ventile, Abnutzungserscheinungen an Dichtungen und Lagern oder Probleme bei der Schmierung etc. Dass sich Prozessbedingungen, Lasten oder Laufzeiten geändert haben und der Kolbenkompressor anders beansprucht wird, bleibt bei solchen Wartungsstrategien oft unberücksichtigt. Ganz zu schweigen davon, dass die Maschine durch die Wartungsmaßnahme im Hinblick auf die neuen Anforderungen optimiert wird.

Dies zu ändern, hat sich der Kompressorenspezialist Hoerbiger zum Ziel gesetzt und dafür im Oktober 2012 das „REE“ genannte Serviceangebot geschaffen. Die drei Buchstaben stehen dabei für „Reliability, Efficiency,

Bilder: Hoerbiger





1 Die DNA eines Kompressors besteht aus verschiedenen Aspekten – die beste DNA ist das Optimum aus Prozess, Kompressor, Komponenten, Wartungsstrategie und Betriebsweise

2 Beispiel für die Analyse von Gaskompressoren – das REE-Index-Diagramm zeigt, welche Maschinen das größte Verbesserungspotenzial bieten

3 Der REE-Index wird aus einer Kombination von drei Dimensionen (Zuverlässigkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit) berechnet

Environmental Soundness". Ausgehend von der Überlegung, dass Kolbenkompressoren meist kritische Prozesskomponenten sind, an deren Zuverlässigkeit und Effizienz die Produktivität und Profitabilität einer ganzen Prozessanlage hängen kann, hat der österreichische Kompressorausrüster eine eigene Methodik für die Analyse von Verbesserungspotenzialen entwickelt.

Verbesserungspotenziale systematisch aufdecken

In der Praxis hat sich die Systematik bereits bewährt: Ein Raffineriebetreiber im Mittleren Osten hat beispielsweise 40 Kolbenkompressoren untersuchen lassen und dabei Energieeinsparmöglichkeiten in Höhe von zehn Prozent der gesamten Antriebsleistung identifiziert. Konkret wurde dazu vorgeschlagen, das Betriebskonzept im allgemeinen und das Regelungskonzept der Kompressoren im speziellen zu verbessern. Bei einem Düngemittel-Hersteller wurden nach dem Audit Verbesserungen bei der Schmierung sowie andere Kolbenführungen vorgeschlagen – mit dem Ergebnis, dass weniger Abrieb und Öl im Reaktor landete, was die Lebensdauer des Katalysators verlängert.

Im REE-Audit wird durch Gespräche die „DNA" eines Kompressors ermittelt: Vor Ort machen sich die Kompressorspezialisten ein Bild von der Auslegung, den Betriebsbedingungen und dem Zustand der am Prozess beteiligten Kompressoren. Die Auswertung erfolgt in einem standardisierten Report. Dort werden Verbesserungspotenziale aufgezeigt und die Einflussfaktoren auf die Zuverlässigkeit, die Effizienz und die Umweltverträglichkeit in einem Index von null (außer Betrieb) bis zehn (aktuell beste Konfiguration in der Industrie) abgebildet. Das Index-Tool berechnet dabei Verbesserungspotenziale. Die Ziele einer Optimierung können sich schließlich auch im Wege stehen: Legt ein Betreiber absoluten Wert auf die Verfügbarkeit, kann das zu Lasten der Effizienz erreicht werden. Wird die Effizienz maximiert, kann unter Umständen der Verschleiß zunehmen. Ziel des Benchmarks ist, die Auswirkungen unter Berücksichtigung des Kundenwunsches in allen drei Bereichen aufzuzeigen und zu optimieren.

Der Anlagenbetreiber bewertet und entscheidet schließlich selbst, welche Maschinen und welche Verbesserungen er in Angriff nehmen will. Auf Basis dieser Entscheidung wird dann eine Engineeringstudie ausgearbeitet, die konkrete Lösungsvorschläge sowie deren Amortisationszeit (Return on Investment) nennt. Die Vorschläge reichen von Performance Upgrades über die Adaptierung des Kompressordesigns an neue Prozessbedingungen bis hin zur Optimierung des gesamten Kompressorparks. Zum Instrumentarium der Spezialisten gehört die Simulation von Kompressoren mit entsprechenden Softwarewerkzeugen, sowie Methoden, um die

> Dass sich Prozessbedingungen, Lasten, Laufzeiten ändern, bleibt bei klassischen Wartungsstrategien oft unberücksichtigt

Auswirkungen von Gaspulsationen oder Torsionsschwingungen zu überprüfen. Dabei greift Hoerbiger auf die in jahrzehntelanger Entwicklungsarbeit gewonnenen Daten zu Strömungsverhältnissen in Zylindern und an Ventilen sowie der Kräfteverteilung und tribologischen Effekten an Ringen und Packungen zurück. Die Datenbank umfasst dabei den Erfahrungsschatz von mehr als 55.000 installierten Kompressoren zurück.

„Selbst bei Jahrzehnte alten Kompressorinstallationen sind eigentlich nie neue Maschinen notwendig, sondern kann die kundenspezifische Modernisierung einen deutlichen Gewinn an Zuverlässigkeit und Effizienz bringen", betont Nikolaus Lubega, Business Development Manager und REE-Auditor bei Hoerbiger. Das ist auch deshalb wichtig, weil der Austausch von Kompressoren in laufenden Anlagen nicht nur eine Frage der Investitionskosten ist, sondern auch eine Sicherheits- und Zeitfrage. Die Modernisierungsmaßnahme ist in der Regel deutlich schneller abgewickelt, als ein Austausch der Maschine. „Das Ziel von REE ist einerseits, den Wertbeitrag des Kompressors zum Geschäftsmodell des Betreibers zu steigern, andererseits einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu etablieren", sagt Lubega im CT-Gespräch, „nur so bleiben Kompressoren, unabhängig von Wartungsmaßnahmen, auf dem neuesten Stand." ●

Mehr Informationen und einen Link zum Hersteller finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct922 oder per QR-Code.

INTERVIEW mit Nikolaus Lubega, Hoerbiger

„Kompressoren werden auch heute noch häufig bis zum Stillstand gefahren"

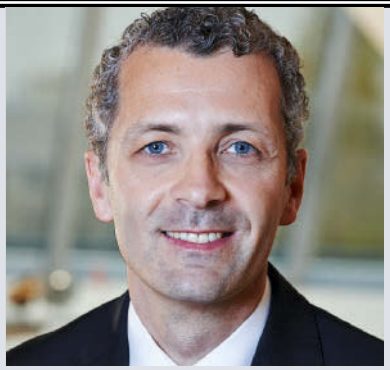
CT: Seit Jahren ist beim Betrieb von Kolbenkompressoren ein Trend hin zur permanenten Überwachung mit Condition-Monitoring-Systemen zu beobachten. Was kann ein Audit wie Ihr REE-Angebot darüber hinaus noch leisten?
Lubega: Es stimmt, Condition Monitoring ist inzwischen meist gängige Praxis. Dennoch werden die Maschinen häufig bis zum Stillstand gefahren. Die bisherige Wartungsstrategie liefert keine Antwort auf die Frage, ob eine Maschine noch zum Prozess passt. Deshalb schauen wir uns die Anlage, die Auslegung und den Zustand eines Kompressors beim REE-Audit vor Ort gemeinsam mit dem Kunden an.

CT: In den letzten Jahren wurden zahlreiche Komponenten zur Verbesserung von Kolbenkompressoren – auch von Ihrem Unternehmen – entwickelt. Welchen Beitrag können diese zur Optimierung der Anlagen liefern?
Lubega: Eine einfache und allgemein gültige Antwort ist darauf nicht möglich. Denn in welchem Maße neue Komponenten wie Dichtringe, Packungen, Ventile etc. dabei helfen, einen konkreten Prozess zu verbessern, hängt ganz von der individuellen Situation beim Betreiber ab. Deshalb bewerten wir die DNA des Kompressors und vergleichen den Kompressor mit seinen Komponenten in unserem REE-Index. In diesem Benchmark haben wir bereits 500 Kompressoren erfasst. Wie hoch das Ranking einer konkreten Kompressorinstallation in diesem Benchmark ist, hängt vom Zusammenspiel aller Komponenten ab. Und: Es gibt heute keine „Starprodukte" mehr, die für sich alleine betrachtet eine Installation ganz weit nach oben bringen.

CT: Welche Erfahrungen haben Sie bislang mit den durchgeführten Audits gemacht?
Lubega: Bei allen Audits konnten wir Verbesserungspotenziale aufdecken. Natürlich bleibt es dem Betreiber überlassen, welche Maßnahmen und welche Kompressoren er zuerst anpackt. Zu allererst werden natürlich die „low hanging fruits" geerntet, d.h. Maßnahmen, bei denen der Return on Investment unter zwei Jahren liegt. Hier sehen wir generell einen Trend: Die Kunden benötigen für Investitionen in Verbesserungen einen Business Case. Und um diesen zu erstellen, können unsere Berechnungen und Erfahrungen helfen.

CT: Über 500 Audits in zwei Jahren – klingt nach einem großen Interesse. Weshalb ist das Thema den Betreibern heute so wichtig?
Lubega: Unsere Erfahrung ist, dass Kompressoren und ihr Arbeitspunkt heute haarscharf auf die geplanten Prozessbedingungen ausgelegt werden. Bei Prozessänderungen ist der Toleranzraum dann häufig zu klein, und die Betreiber benötigen dann Hilfe.

CT: Als Komponentenanbieter für Kolbenkompressoren steht Hoerbiger mit diesem Serviceangebot nun im Wettbewerb zu Industriedienstleistern und Kompressorenherstellern. Was machen Sie neu oder anders?
Lubega: Service wird von vielen Herstellern und Dienstleistern nur als Hands-on-Job verstanden. Oftmals primär, um defekte Maschinen zu reparieren. Solche Services sind austauschbar, und der Wettbewerb ist deshalb hart. Wenn man hier punkten will, muss man etwas anders machen. Unser Service geht eindeutig in Richtung Know-how-Transfer. Wir lernen aus den Installationen und Betriebserfahrungen, greifen auf unsere Jahrzehnte alte Entwicklungserfahrung zurück und teilen dieses Wissen mit den Anlagenbetreibern. Für uns geht der Trend eindeutig vom Produkt- zum Projektgeschäft. Und dieses wollen wir zu einem standardisierten Angebot unseres Services machen. Und: REE wird künftig nicht mehr nur auf Kolbenkompressoren limitiert sein, sondern für alle Kompressions- und Antriebssysteme angeboten werden.



Nikolaus Lubega ist Business Development Manager und REE-Auditor bei Hoerbiger

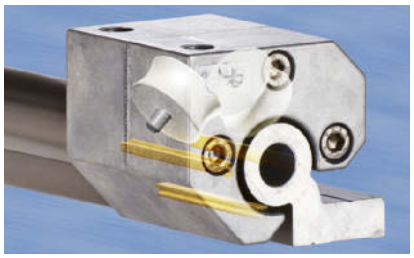
> Die Kunden benötigen für Investitionen in Verbesserungen einen Business Case – um diesen zu erstellen, können unsere Berechnungen und Erfahrungen helfen

CT: Wie misst sich das in Unternehmenszahlen?
Lubega: In 2013 hat die Hoerbiger Kompressortechnik einen Gesamtumsatz von 574 Mio. Euro erzielt. Die Erträge aus neuen Serviceideen sollen das angestrebte Wachstum unterstützen.

Doppelrollen-Hybridlager

Leichter und leiser Linearlauf

- zwei neue Baugrößen
- fast geräuschlos
- schmiermittelfrei



Igus erweitert sein Angebot an Doppelrollen-Hybridlagern um zwei Baugrößen. Das Programm der Hybridlager wird nun durch die Lager in 10 und 16 mm vervollständigt. Leichter und leiser Linearlauf auf zwei stabilisierenden Rollen – jetzt auch für Anwendungen mit reduziertem Bauraum. Hinter der Entwicklung dieser Lager steht die Verbindung der Vorzüge von Gleit- und Rollenlagern. Für den äußerst leichtgängigen sowie beinahe geräuschlosen Lauf sorgt das Konzept mit zwei schräg angesetzten Rollen aus wartungsfreien Hochleistungskunststoffen. In Hauptlastrichtung nehmen die Rollen das Gewicht auf und ermöglichen geringe Verschiebekräfte für die Handbedienung. Treten Missbrauchs- oder Querkräfte auf, werden diese sanft über die Gleiter aufgefangen; auch dann ist ein leiser geführter Lauf gewährleistet, und Beschädigungen der Schiene sind ausgeschlossen. Die Last wird verliersicher auf der Schiene verfahren, sodass ein Abspringen von der Schiene unmöglich ist und gleichzeitig die Verschiebung hoher Lasten bei minimalem Kraftaufwand möglich ist.

chemietechnik.de/1503ct028

Ventil

Für nahezu jede Anwendung

- robust
- Vakuumfunktionen
- optional: Atex-Varianten

Die robusten Ventile VUVS aus der VS-Ventilfamilie von Festo sind industrietaugliche Einzelventile für nahezu jede Anwendung. Mit ihnen erfüllt der Hersteller alle Anforderungen, die an moderne Ventile für den universellen Einsatz gestellt werden.

Aufgrund ihrer Robustheit, der Schutzart IP65/67, Vakuumfunktionen und der hohen Durchflussmenge von bis zu 2.000 l/min sowie optionaler Atex-Varianten eignen sich diese Ventile für nahezu jede Branche und extreme Umgebungen im Außeneinsatz, wie etwa für Schwerindustrie, Gießereien, Tagebau oder die Holzindustrie. Die Ventilfamilie VS für bis zu 16 Ventilplätze im Festraster ist in ihrer Struktur konsequent durchgängig und einfach zu bedienen. Mit dem vielfältigen Zubehör wie Anschlussleisten und Abdeckplatten sind die Ventile VUVS flexibel einzusetzen. Durch das Ankerführungsrohr lassen sich Magnetspulen für unterschiedliche Betriebsspannungen montieren. Das reduziert die Lagerhaltung. Die in alle Richtungen drehbare Spule passt sich an die Einbauverhältnisse an.

chemietechnik.de/1503ct002

Arbeiten Sie mit Hochdruck an Ihrer Karriere.

Sachverständige für Druckgeräte (m/w) gesucht.

Mit Sicherheit Karriere machen. Wir suchen stets erfahrene Persönlichkeiten, die bei uns als Sachverständige für Druckgeräte einsteigen möchten. DEKRA ist eine internationale Expertenorganisation und steht als verlässlicher Partner im automobilen und industriellen Bereich für abwechslungsreiche und zukunftssichere Arbeitsplätze in der Region.

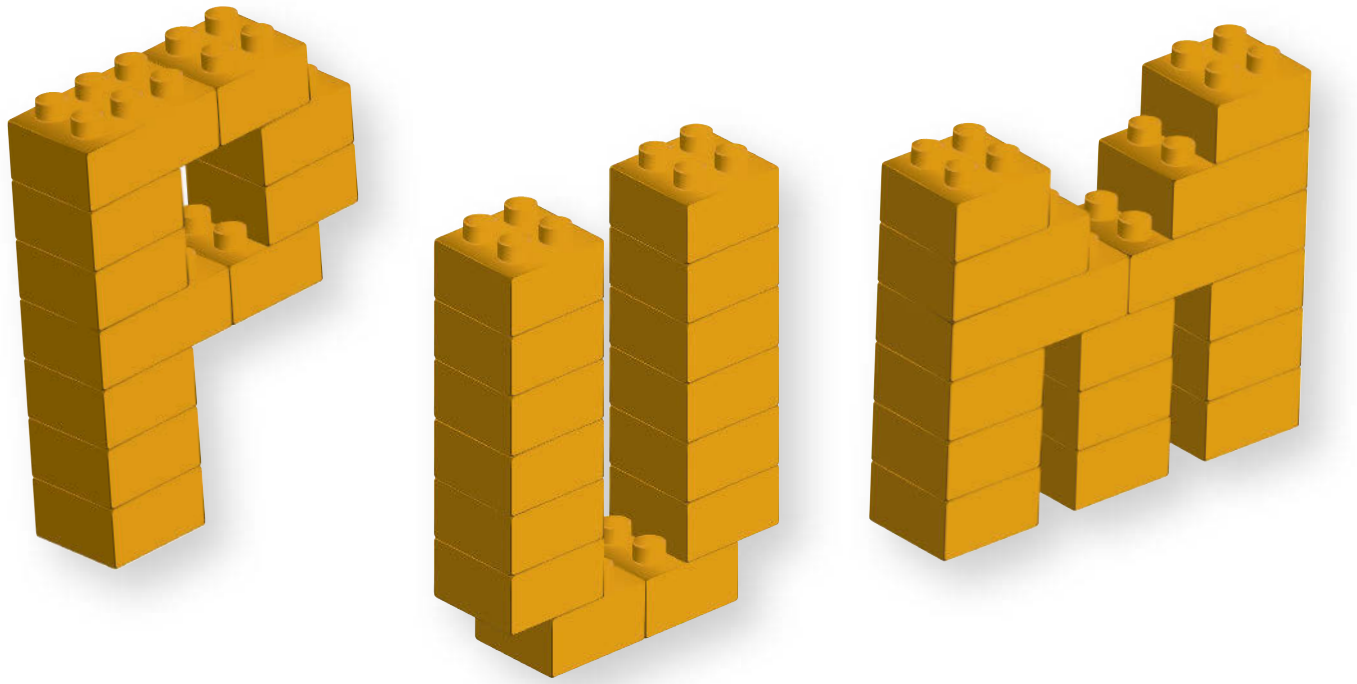
Mehr Informationen zum Thema Karriere bei DEKRA:
www.dekra.de/karriere

www.facebook.com/DEKRAkarriere

Deutschlands beliebteste Arbeitgeber TOP100 universum Studierende 2014

trendence Graduate Barometer 2014 DEUTSCHLANDS 100 Top-Arbeitgeber

DEKRA
Alles im grünen Bereich.



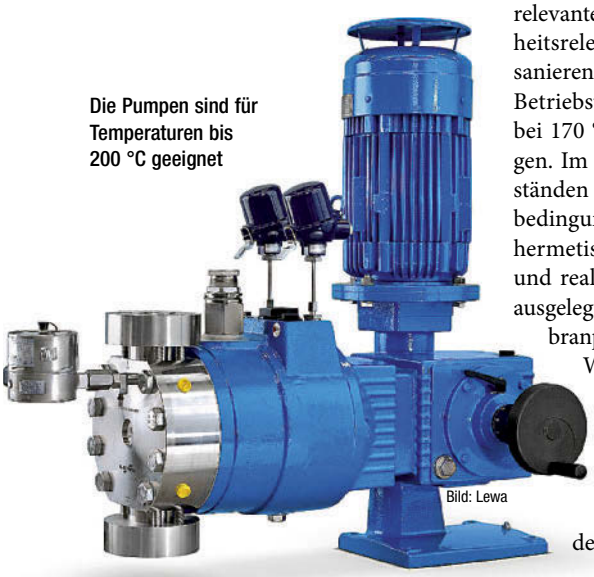
Hermetisch dichte Hochtemperatur-Pumpen

Gleichteilig-individuell

PROFI-GUIDE			ENTSCHEIDER-FACTS
Branche	Anlagenbau	●●●	
	Chemie	●●●	
	Pharma	●●●	
	Ausrüster	●	
Funktion	Planer	●●●	
	Betreiber	●●●	
	Einkäufer		
	Manager		

Für Betreiber

- Bei der Sanierung seiner Pumpenanlage legte der Betreiber vor allem Wert darauf, dass diese innerhalb eines großen Temperaturbereichs arbeiten kann.
- Daneben war bei dem Projekt auch ein möglichst einfaches Wartungskonzept gefragt, um Produktionsausfälle beziehungsweise -stillstände zu vermeiden.
- Dies erreichte der Hersteller, indem er trotz vieler Anpassungen auf eine Gleichteilstrategie setzte. In der Folge sind Instandhaltungsarbeiten nun in 1 h erledigt.



Die Pumpen sind für Temperaturen bis 200 °C geeignet

Bild: Lewa

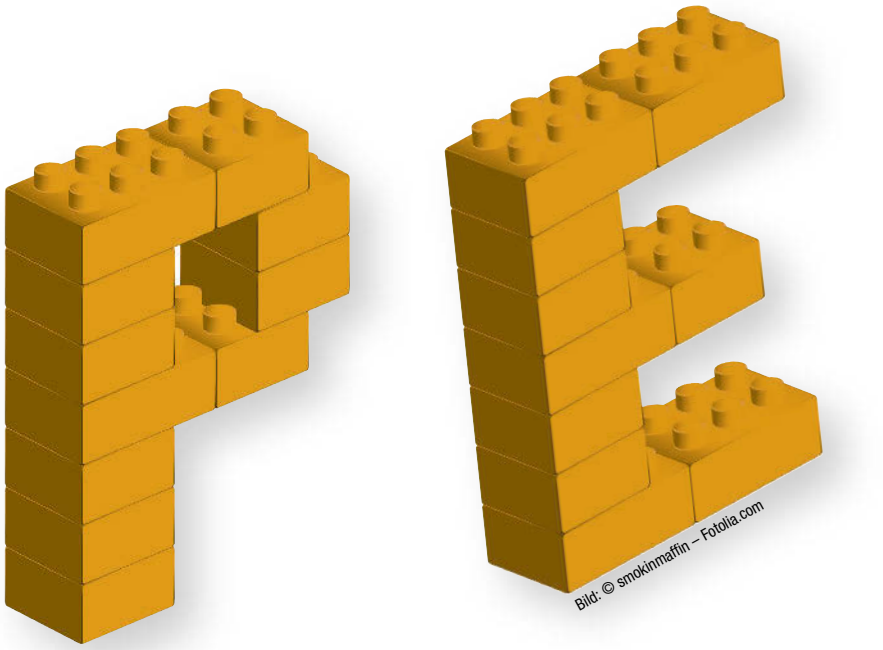
Safety first: In einer seiner bestehenden chemischen Anlagen wollte Wacker Chemie die relevanten Pumpenanlagen in ihren sicherheitsrelevanten Auslegungen grundsätzlich sanieren. Die Anforderungen waren hoch: Die Betriebstemperaturen liegen normalerweise bei 170 °C und können bis zu 200 °C ansteigen. Im Winterzeitraum kommen unter Umständen sehr kalte spezifizierte Umgebungsbedingungen hinzu. Lewa, ein Hersteller von hermetisch dichten Dosierlösungen, plante und realisierte eine für diese Anforderungen ausgelegte Anlage mit Hochtemperatur-Membranpumpen und arbeitete ebenfalls ein Wartungskonzept aus, um Produktionsausfälle zu vermeiden.

Anpassungen für extreme Bedingungen

„Als Sicherungsmaßnahme wurde der drucklose Hydraulikvorratsbehälter hinter der Membran mit Stickstoff als Schutzgas überlagert“, erklärt Rainer Sonnenfroh, Projektleiter bei Lewa, das Konzept der gefundenen Lösung. Alle fluidberührten Teile des Pumpenkopfes sind in dem korrosionsbeständigen Austenit 1.4571 beziehungsweise dem hochlegierten Nickelwerkstoff Hastelloy ausgeführt, der sich auch unter diesen Bedingungen durch seine hohe Beständigkeit gegenüber oxidierenden und reduzierenden Medien auszeichnet. Vor den Pumpen wurden außerdem drei Wärmeübertrager verbaut. Das ist aufgrund des Verfahrens notwendig – aber insofern ungewöhnlich, als die Temperatur normalerweise eher nach der Pumpe geregelt wird. Auch beim Hydrauliköl waren Anpassungen nötig, da normales Hydrauliköl nur für Temperaturen von -20 bis 100 °C geeignet ist. Bei

Die Autorin:

Bettine Kuhnert, freie Journalistin



kühleren Bedingungen unterliegt es einem Alterungsprozess, der dazu führt, dass es vorzeitig flockt. „Wir haben uns nach gründlicher Überlegung für ein Hightech-Öl entschieden, wie es auch bei Flugzeugen verwendet wird, die in großer Höhe eisigen Temperaturen ausgesetzt sind und kurze Zeit später in tropischer Hitze landen“, führt Sonnenfroh aus. Um die Sicherheit noch einmal zu verbessern, ist die Pumpenanlage des Herstellers außerdem mit einer redundanten Temperaturüberwachung im Hydrauliksystem sowie einem wärmefesten Membrandämpfer zum Eliminieren auftretender Druckpulsationen ausgestattet.

> **Rainer Sonnenfroh, Projektleiter bei Lewa**
> Wir haben uns nach gründlicher Überlegung für ein Hightech-Öl entschieden, wie es auch bei Flugzeugen verwendet wird, die in großer Höhe eisigen Temperaturen ausgesetzt sind und kurze Zeit später in tropischer Hitze landen

Wartungsfreundliche Gleichteilestrategie

Aufgrund der hohen Anforderungen waren eineinhalb Jahre Vorlauf nötig, bis die Projektverantwortlichen die richtigen Werkstoffe kombiniert hatten und das gewünschte Ergebnis erreichten. Zunächst analysierten sie den Status quo und spielten dann alle Möglichkeiten, die von Bedeutung sein könnten, Punkt für Punkt durch, um ein abgestuftes Verhalten der Anlage zu konzipieren. Zudem verfolgte der Pumpenhersteller eine Gleichteilestrategie, damit trotz unterschiedlicher chemischer Eigenschaften über alle drei Prozess-Stufen hinweg die gleichen Pumpenköpfe und Triebwerke verwendet werden können. Bei allen Pumpen kamen nur zwei unterschiedliche Konstruktionen zum Einsatz, die jeweils bauteilegleich sind. Dadurch sinkt der Wartungsaufwand, sodass die Anlage bei Instandhaltungsarbeiten nur für eine Stunde ausfällt. Die gesamte Anlage ist außerdem so gestaltet, dass nur von Zeit zu Zeit Verschleißteile auszutauschen sind, da Anlagen – insbesondere in Europa – nur dann wirtschaftlich sind, wenn sie mindestens 8.000 h/a in Betrieb sind. Die Geometrie ist darüber hinaus so gestaltet, dass es möglich ist, die Pumpen beispielsweise um ein zweites Triebwerk zu erweitern. Das ist in der modernen Chemie wichtig, da Betriebe oft nicht mehr mit Lagerbeständen arbeiten, sondern je nach Produktionslast eine große Brandbreite abdecken müssen. ●

Einen Link zum Unternehmen und viele weitere Pumpenbeiträge finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct920 – einfach den QR-Code scannen.

Die bessere Alternative

NEMO® Exzenterschnecken-pumpen für die Farben- und Lackindustrie

NETZSCH bringt schon heute die Zukunft in Ihre Fabriken: NEMO® Exzenterschneckenpumpen als bessere Alternative zu Druckluftmmembranpumpen.

- Bessere Produktschonung durch pulsationsarme Förderung
- Erweiterte Produktionskapazität durch große Fördermengen
- Größere Wirtschaftlichkeit durch geringen Energiebedarf
- Gesteigerte Flexibilität durch Integration in bestehendes Rohrleitungssystem

BESUCHEN SIE UNS
Achema 2015
15.06. – 19.06.2015
in Frankfurt am Main
Halle 8.0, Stand C27

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

Geschäftsfeld Chemie & Papier
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

Pumpenüberwachung
Kontinuierlich und vollautomatisch

- reduziert Betriebskosten
- erhöht Sicherheit
- mit Standardsensorik erweiterbar

Allweiler hat eine neue intelligente Plattform für das Condition und Operation Monitoring entwickelt: die IN-1000. Diese ist speziell für Pumpen des Herstellers entwickelt, die in betriebskritischen und umweltsensiblen Anwendungen eingesetzt sind. Die Pumpenüberwachung erhöht die Sicherheit und reduziert gleichzeitig die Betriebskosten. Mit der Smart Platform lassen sich von der einfachen Zustandsüberwachung bis hin zu komplexen Überwachungstätigkeiten inklusive Operation Monitoring an mehreren Pumpen viele Anforderungen an Sicherheit und geringe Betriebskosten gleichzeitig realisieren. Eine Erweiterung mit Standardsensorik ist möglich.

chemietechnik.de/1503ct012

Webbasierte Fernsteuerung
Jederzeit alles unter Kontrolle

- Integration ins Netzwerk
- Bedienung am Vakuum-Controller
- integrierte Datenlogger-Funktion

Die webbasierte Fernsteuerung Vacuu Control von Vacuubrand ermöglicht das Überwachen und Steuern von Pumpen und Pumpständen mit Vakuum-Controller von Computern oder mobilen Endgeräten. Mit den neuen LAN- und WLAN-Adaptern können Geräte des Herstellers, die mit dem Vakuumcontroller CVC 3000 oder dem Messgerät DCP 3000 ausgestattet sind, in ein Computernetzwerk integriert werden. So können einerseits von einem PC aus mehrere Vakuumprozesse gesteuert und überwacht oder andererseits ein Prozess von mehreren Endgeräten aus beobachtet werden.

chemietechnik.de/1412ct001

Abfüllanlage für Fasspumpen
Sehr hohe Wiederholgenauigkeit

- halbautomatische Anlage
- für unterschiedliche Medien
- präzises Abfüllen

Die kompakten halbautomatischen Abfüllanlagen aus Edelstahl 1.4571 von Jessberger können mit den eigenen elektrischen oder druckluftbetriebenen Fasspumpen oder vertikalen bzw. horizontalen Exzenterschneckenpumpen kombiniert werden. Sie wurden für das genaue Befüllen von Kanistern oder Fässern konzipiert. Aufgrund dieser Komplettlösungen ist es jetzt für Hersteller von Chemikalien oder auch für große Gefahrstoffzentren möglich, beispielsweise 30-kg-Gebinde automatisch auf Knopfdruck und nahezu auf das Gramm genau zu befüllen. Die Konstruktion dieser Abfüllanlagen für den Fasspumpenbereich und die Programmierung der Steuerung erfolgt durch die eigenen Techniker am Hauptsitz des Herstellers.

chemietechnik.de/1501ct065

Schneidwerkpumpe
Sichere Abwasserentsorgung

- für schwierige Gebiete
- kein Verlegen von Rohrsystemen
- optional mit Schneidsystem

Die besonders robuste und betriebssichere Schneidwerkpumpen-Baureihe Barracuda GRP von Homa ermöglicht nicht nur eine Abwasserentsorgung mit Druckrohren ab DN 32, sondern eignet sich auch für die Druckentwässerung in topographisch schwierigen Gebieten oder wenn große Förderhöhen bei relativ geringen Fördermengen erreicht werden müssen. Auf diese Weise lassen sich die Kosten für den Materialaufwand und das Verlegen von Rohrsystemen erheblich reduzieren. Dank eines Kupplungsadapter-Programms können alle GRP-Modelle an Fremdsysteme angepasst werden. Für noch problematischere Fördermedien, wie beispielsweise langfaserige oder zopfbildende Feststoffe sowie sonstige Verunreinigungen, zum Beispiel durch Kunststoffe, gibt es darüber hinaus Abwasser-Tauchmotorpumpen mit dem vorgeschalteten ASC-Schneidsystem.

chemietechnik.de/1501ct001

maag
a DOVER company

maag
pump systems

automatik
pelletizing systems

maag
industrial pumps

INNOVATION CUSTOMIZED
PUMP, PELLETIZING & FILTRATION SYSTEMS

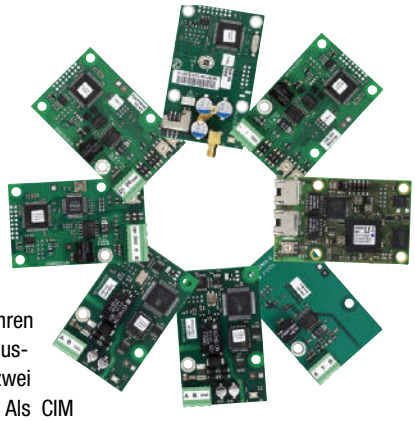
Automatik Plastics Machinery GmbH ▪ Ostring 19 ▪ 63762 Grossostheim ▪ Germany ▪ T: +49 6026 503 0 ▪ info@maag.com
Maag Pump Systems AG ▪ Aspstrasse12 ▪ 8154 Oberglatt ▪ Switzerland ▪ T: +41 44 278 8200 ▪ welcome@maag.com

www.maag.com

Mehr Infos und die Websites der Anbieter auf dieser Doppelseite: www.chemietechnik.de/1503ct915 oder QR-Code scannen.

Datenbus-Kommunikationsmodul

Pumpenantriebe optimal ansteuern



- zwei Ausführungen
- einklickbare E-Box
- direkte Kombination mit SPS

Um seine Pumpen in ein Feldbus-System integrieren zu können, nutzt Grundfos bereits seit Jahren pumpenspezifische Feldbuskarten. Diese sind in zwei Ausführungen verfügbar: Als CIM (Communication Interface Module) – diese Steckkarten werden direkt im Antrieb der Pumpe eingesteckt – und als CIU (Communication Interface Unit) in einer externen Box mit integriertem 24- bis 240-Volt-AC/DC-Netzteil. Speziell für seine Smart Digital Dosierpumpen hat das Unternehmen eine zwischen Pumpe und Fußplatte einklickbare E-Box entwickelt. CIM/CIU 500 ermöglicht die Kopplung der Pumpen an das echtzeitfähige Industrial Ethernet – ein weiterer Baustein des iSolutions-Konzepts dieses Anbieters. Bei diesem ganzheitlichen Systemansatz für Pumpenanlagen geht es um die Verschmelzung selbst entwickelter und gefertigter Komponenten (Hydraulik, Antriebslösungen, Sensoren, Regelungstechnik) zu einem intelligenten Hybridsystem.

chemietechnik.de/1503ct003

Kunststoff-Druckmittler

Für aggressive und schwierige Medien

- Alternative zu Edelstahl
- für unterschiedliche Temperaturbereiche
- zum Anbau an mechanische Druckmessgeräte

Labom bietet mit der Typenreihe DD8040 ab sofort einen Membran-Druckmittler aus Kunststoff an. Die Kunststoff-Ausführung bietet beim Messen feststofffreier, neutraler und aggressiver flüssiger Medien eine technisch sinnvolle Ergänzung zu Edelstahl-Druckmittlern. Für Druckmessungen in den Bereichen Abwassertechnik, Halbleiterindustrie, Galvanotechnik und chemischer Anlagenbau stellt er somit eine kostengünstige Lösung dar. Der Druckmittler verfügt über eine EPDM-Membran, die messstoffseitig PTFE-beschichtet ist. Als Systemfüllung kommt silikonfreies Synthetiköl zum Einsatz. Das Oberteil des Grundkörpers mit dem Messgerätanschluss besteht aus glasfaserverstärktem Polypropylen in Orange (RAL 2004).

Das Unterteil mit dem Prozessanschluss ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Je nach dem verwendeten Grundmaterial eignet sich der Messumformer für unterschiedliche Temperaturbereiche. Die PVC-U-Version ist von 0 bis 60 °C, die PP-Version von 10 bis 80 °C und die PVDF-Version von -30 bis 120 °C einsetzbar, wobei der genaue Temperaturbereich jeweils vom zu messenden Prozessdruck abhängt.

chemietechnik.de/1503ct033

Die GATHER Rohr-Schlauch-Schnellkupplung

Die bessere Verbindung

Besuchen Sie uns auf der ACHEMA 2015
Frankfurt, 15.-19.06.2015
Halle 8.0, Stand H41

Made in Germany
Kurze Lieferzeiten
ISO 9001

Flachdichtende Kupplung

für Wasser, Lösungsmittel, Säuren, Laugen und mehr

- Temperatur von -80 °C bis +325 °C
- DN4 bis DN65

Pumpentechnik
Dosiertechnik
Kupplungstechnik

www.gather-industrie.de
kupplung@gather-industrie.de
Telefon: +49 2058 89381-23

GATHER INDUSTRIE

Mini-Kreiselpumpen

Zahnradpumpen

Rohr-Schlauch-Schnellkupplungen

PROFI-GUIDE

Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	●●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●
	Manager	●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber

- Die heutige Arbeitswelt ist fordernd: Flexibilität und Einsatzbereitschaft sind keine Alleinstellungsmerkmale sondern Voraussetzungen.
- In diesem Kontext wurde der Faktor Zeit zu einer der kostbarsten Ressourcen.
- Neben der Innovationsfähigkeit von Unternehmen ist das Minimieren von Zeitaufwand durch vereinfachte Produktionsprozesse eine wichtige Zielsetzung.

Prozessbeschleunigung durch optimierte Kommunikationsstruktur

Helfer im Ex-Bereich

Die entscheidende Voraussetzung für langfristigen und wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens ist eine optimierte Kommunikationsstruktur. Dabei sind zwei Aspekte mobiler Vernetzung in Betrieben gleichermaßen von Bedeutung: die automatisierte Verschaltung zwischen Maschinen sowie das sichere Einbinden von Endgeräten im Unternehmensnetzwerk. Letztere ermöglicht einen reibungslosen und effizienten Informationsaustausch zwischen den Mitarbeitern. In vielen Fällen ist die persönliche Anwesenheit von Experten zwingend erforderlich, jedoch nicht immer und zu jeder Zeit zu gewährleisten. Mittels ganzheitlicher Kommunikationslösungen können Unternehmen Betriebsabläufe vereinfachen und optimieren sowie Arbeitsprozesse insgesamt verschlanken.

Der Autor:

Jörg Brinkmann, Geschäftsführer, See IT Now

Weltweit vor Ort per Tastendruck

In Zeiten steigender Produktivität und Ressourceneffizienz spielen mobile Kommunikationshelfer eine immer größere Rolle. Sie erleichtern wichtige Entscheidungen und ermöglichen eine insgesamt zeitnahe Auftragsabwicklung. See IT Now ist ein IT-Spezialist im Bereich mobiler Videokommunikation und entwickelt Lösungen für eine verbesserte Zusammenarbeit innerhalb von Unternehmensstrukturen. Mobile Echtzeit-Video-Kommunikationssysteme unterstützen Mitarbeiter bei Analyse und Bewertung von Sachverhalten – an jedem Ort der Welt. Die Vorteile einer mobilen Face-to-face-Kommunikation sind schnell erklärt:

- Expertenwissen jederzeit und jederorts verfügbar
- einfacher Austausch von Information und technischem Know-how
- Echtzeit-Zugriff auf wichtige Daten und Ressourcen an weit entfernten Standorten
- Vermeiden von Produktionsausfall und -rückständen
- Kostenminimierung durch verkürzte Stillstandzeiten
- Einsparung von Transfer- und Unterbringungskosten
- Optimieren menschlicher und materieller Ressourcen
- schnelle Investitionsrentabilität

Abhörsicheres Besprechungszimmer in der Hosentasche

Mit steigender Unternehmensgröße und komplexeren Strukturen erhöhen sich die Anforderungen an eine effiziente Unternehmenskommunikation mit geringem

Auch in industriell rauer Umgebung brauchen Techniker die Möglichkeit, Rücksprache mit Experten halten zu können

Bild: © industrieblick - Fotolia.com

Bild: I-Safe Mobile

Das Gerät verfügt über alle Android-typischen Standardanwendungen – und ist zugelassen für die Atex-Zone 1/21

technischem Aufwand. Nyt-Syn ist eine browsergestützte Anwendung für mobile Zusammenarbeit, die einen schnellen Wissens- und Datenaustausch zwischen Experten und Laien, ganz unabhängig vom Aufenthaltsort, ermöglicht. Durch eine Audio- und Videoübertragung sowie integriertes Instant Messaging lassen sich Probleme ohne Missverständnisse gezielt lösen. In Sekundenschnelle können Anwender mit Kunden oder Lieferanten kommunizieren. Hierzu benötigen sie lediglich einen modernen Webbrowser wie Chrome, Opera oder Firefox, den sie über ein mobiles Endgerät oder einen Desktop-PC ansteuern. Durch Verschlüsselungstechnik erfolgt die Kommunikation direkt und vertraulich im virtuellen Konferenzraum.

Alltagskomfort im Explosionsbereich

Als überaus problematisch und kostenintensiv erweist sich die Arbeit in explosionsgefährdeten Umgebungen (beispielsweise in der Chemie-/Öl- und Gasindustrie). Schließlich muss ein Alleinarbeitender in akuten Gefahrensituationen und Notfällen – wie auch zu jedem beliebigen anderen Zeitpunkt – über die Möglichkeit verfügen, mit modernen Kommunikationsmitteln Kontakt zu anderen Personen aufnehmen zu können. Auf größeren Werksgeländen bedarf es daher GPS-Ortungsgeräte zur Lokalisierung und Navigation (Funkgeräte, Pager etc.). Darüber hinaus benötigt der Arbeiter zusätzliche technische Hilfsmittel wie Digitalkameras und mobile Computer, um die Wartungsarbeiten erfassen und dokumentieren zu können. Kurzum: Um den geforderten Mindeststandard zu erfüllen, muss das Fachpersonal – neben der persönlichen Schutzausrüstung – mit schwerem Equipment arbeiten und zudem über technisches Know-how für sämtliche Geräte verfügen. I-Safe Mobile ist Spezialist und Ansprechpartner für die Entwicklung und Zulassung von explosionsgeschützten mobilen Kommunikationsgeräten. Mit Innovation 2.0 hat das Unternehmen ein explosionsgeschütztes Android-Smartphone im Markt eingeführt, das den Anforderungen rauer Industrieumgebungen Rechnung trägt: Das Outdoor-Smartphone ist staubdicht, wasser- und stoßresistent und damit für den professionellen Einsatz geeignet. Die Integration des Betriebssystems Android ermöglicht das Verwenden von bereits verfügbaren Standardprogrammen aus der IT-Branche. Das Gerät selbst umfasst ebenfalls alle Möglichkeiten moderner Mobiltelefonie in explosionsgefährdeten Bereichen (Atex Zone 1/21- und IP67-zertifiziert): Push-to-Talk, Near Field Communication, Dual-SIM-Technologie, helles 3,2-Zoll-HVGA-Display, kapazitiver Touchscreen, 5MP-Autofokus-Kamera mit LED-Blitz, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA+, Bluetooth, Wi-Fi, Slot für Micro-SD Karten bis 32 GB, lange Akkustandzeit. Standardmäßig ist eine Notruffunktionalität implementiert, die im Ernstfall eine automatische Alarmkette auslöst. Die Anwender verfügen über unmittelbaren Zugang zu Geschäftsanwendungen sowie allen anderen Funktionen, die sie unterwegs benötigen. Über das Anbinden an eine Mobilgeräteverwaltung kann der Anwender sämtliche Daten verschlüsseln und hat seine Outlook-Daten (E-Mails, Terminkalender, Kontakte etc.) stets aktualisiert bei sich.

Ein Alleinarbeitender in akuten Gefahrensituationen und Notfällen muss über die Möglichkeit verfügen, mit modernen Kommunikationsmitteln Kontakt zu anderen Personen aufzunehmen

Kombination für effiziente Kommunikation

In Kombination mit der Face-to-face-Kommunikation stellt das ex-geschützte Smartphone eine einfach zu integrierende und damit kosteneffiziente Kommunikationslösung für Unternehmen dar. Durch das kollaborative System ist es möglich, alle Anwender im Unternehmen – egal an welchem Einsatzbereich sie sich gerade befinden – mobil an die vorhandene IT-Infrastruktur anzubinden. Und da der Umgang mit Smartphones aus dem privaten Umfeld bekannt ist, bedarf es keiner aufwendigen Einführung im technischen Umgang. ●

Einen Link zu den Unternehmen sowie weitere Beiträge rund um das Thema Explosionsschutz finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct902 – einfach den QR-Code scannen.

PROFI-GUIDE

Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●●
	Manager	

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber

- In Verbindung mit Ölen oder Fetten kann sich technisch reiner Sauerstoff selbst entzünden und so zu lebensgefährlichen Ausbränden führen. Daher sollten Betreiber hier nur geeignete Dichtungen verwenden.
- Eine Materialfreigabe ist bei der Auswahl der korrekten Dichtung kritisch zu beurteilen, da sie keine Aussage über die Eignung in Verbindung mit einem konstruktiven Bauteil trifft.
- Eine Norm oder Richtlinie, die die Vorgehensweise und die wichtigsten technischen Vorgaben definiert, wäre daher für alle Beteiligten – vom Materiallieferanten bis zum Endanwender – von Vorteil.

Dichtungen für den Einsatz mit Sauerstoff

Lebensnotwendig oder lebensbedrohlich?

Bild: © Rzoog – Fotolia.com

Sauerstoff ist wichtiger Bestandteil der Atemluft – und in hochreinem Zustand Gefahrenquelle für Anlage und Mensch

Luft setzt sich aus verschiedenen Gasen zusammen und beinhaltet ungefähr 21 Vol.-% reinen Sauerstoff. In dieser Konzentration ist er kaum gefährlich und für den Menschen sogar lebensnotwendig. Hochreiner Sauerstoff hingegen, wie er in vielen Bereichen der Chemie, Pharmachemie und Medizintechnik zum Einsatz kommt, gilt in verflüssigtem Zustand und bei hohen Betriebsdrücken als äußerst gefährlich. In Verbindung mit Ölen oder Fetten kann sich technisch reiner Sauerstoff selbstentzünden und so zu lebensgefährlichen Ausbränden führen. Schwere Verbrennungen oder sogar Todesfälle treten auf, weil die Temperatur dieser Brände häufig extrem hoch ist; nicht umsonst verwenden Betreiber Sauerstoff um Stahl zu schneiden.

Externe Expertise einholen

In vielen Bereichen der Anlagentechnik besteht daher die Forderung, die eingesetzten Dichtungswerkstoffe in Sauerstoffanlagen auf Reaktionsfähigkeit mit Sauerstoff durch ein externes Institut zu prüfen. Oftmals geschieht dies durch die BAM (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) in Berlin. Sie ist auf diesem Gebiet unter anderem durch ihre Akkreditierung für Prüfungen und Zertifizierungen weltweit anerkannt und verfügt über die notwendige Ausrüstung sowie das entsprechend qualifizierte Personal. Bei der Prüfung selbst wird unterschieden zwischen flüssigem und gasförmigem Sauerstoff unter Druck. Auch spielt der Verwendungszweck des Dichtungsmaterials – in der Anwendung als Flanschdichtung oder im Einsatz in einer Armatur – eine Rolle. Die jeweiligen Untersuchungsergebnisse sind in den Merkblättern M 034-1 und M 034-2 der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) veröffentlicht. Das Merkblatt M 034-1 enthält eine Liste der geprüften nichtmetallischen Materialien, die für den Einsatz in Anlagenteilen für Sauerstoff als geeignet eingestuft sind. Das Merkblatt M 034-2 beinhaltet analog dazu die Armaturen, Schläuche und Anlagenteile. Für den Endanwender ist wichtig zu wissen, dass er ein Dichtungsmaterial, auch wenn es in der Liste der nichtmetallischen Werkstoffe als geeignet aufgeführt ist, nicht automatisch bedenkenlos in einer Sauerstoffanlage einsetzen kann. Die sicherheitstechnische Funktionalität der eingesetzten Dichtung wird nämlich zusätzlich durch verschiedene konstruktive Faktoren beeinflusst.

Freigabe kritisch betrachten

Bei den Untersuchungen der BAM handelt es sich lediglich um eine sicherheitstechnische Beurteilung des ver-

Der Autor:

Jörg Skoda, Leiter Anwendungstechnik bei IDT

Das BAM prüft Dichtungsmaterialien auf ihre Eignung

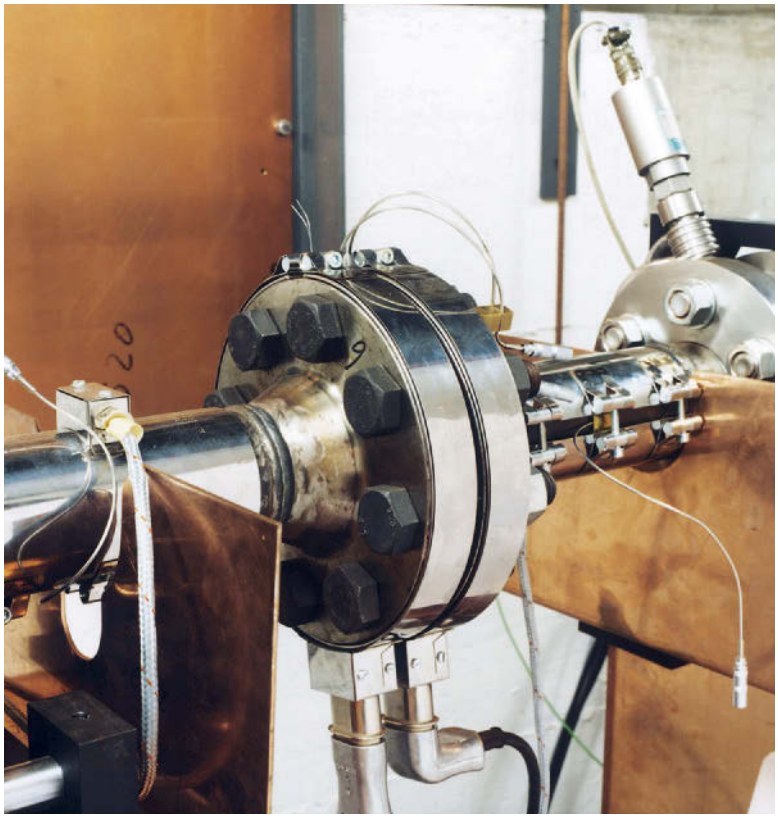


Bild: BAM

wendeten Dichtungsmaterials im Einsatz von flüssigem und/oder gasförmigem Sauerstoff und dessen unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachteten maximalen Einsatzparametern – nicht aber um eine generelle Freigabe des Materials. Die Beurteilung gilt prinzipiell nämlich nur für die von der BAM getestete Charge. Die Bundesanstalt stellt auch nur das Materialverhalten fest, keinesfalls aber eine Eignung des Materials in Zusammenhang mit dem konstruktiven Bauteil, beispielsweise einer Armatur. In der Praxis gehen Anwender allerdings häufig davon aus, dass alle aufgeführten Materialien bedenkenlos und ohne Begrenzung zum Einsatz kommen können. Finden Betreiber einen geeigneten Werkstoff in der BAM-Auflistung, bestellen sie Dichtungen oft ohne Hinweis auf den speziellen Einsatzbereich Sauerstoff. Für den Dichtungshersteller gehen dann aber die Anforderungen, die das Dichtsystem erfüllen muss (beispielsweise Öl- und Fettfreiheit) aus der Bestellung nicht hervor und er kann nicht auf mögliche sicherheitstechnische Beschränkungen des Einsatzgebietes reagieren. Die im Prüfbericht veröffentlichten Angaben zu maximalem Betriebsdruck beziehungsweise maximaler Betriebstemperatur limitieren die Maximalbelastungen des Bauteils. Betreiber verwechseln diese Angaben häufig mit den

Es sollte klar zu erkennen sein, ob eine Dichtung für den Einsatz mit Sauerstoff geeignet ist oder nicht

maximalen Einsatzgrenzen der eigentlichen Dichtung. Beispiel: Bei einer Dichtung aus Reingrafit liegt die maximale Temperaturgrenze unter normalen Bedingungen (Luft) bei 450 °C. Kommt der gleiche Werkstoff jedoch bei hochreinem Sauerstoff zum Einsatz, reduziert sich die maximale Temperatur deutlich – in Abhängigkeit vom Material bis auf 300 °C. Greift ein Endanwender nun auf Dichtungen aus seinem eigenen Magazin zurück, weil er aus den Informationen der BAM schließt, dass sich das Material aufgrund der Druck- und Temperaturangaben für sein Einsatzgebiet eignet, ist nicht gewährleistet, dass diese lagerhaltigen Dichtungen für den Einsatz in Sauerstoffanlagen geeignet sind. Hier wäre ein Vermerk notwendig, der Aufschluss darüber gibt, ob diese beim Betrieb bereits vorhandenen Dichtungen auch für den Einsatz bei hochreinem Sauerstoff geeignet sind oder ob für dieses Einsatzgebiet zwingend eine Neubestellung mit entsprechender Spezifikation nötig ist.

Im Idealfall sollte der Hersteller schon bei der Bestellung beziehungsweise Produktion darauf achten, dass Öl- und Fettfreiheit ermöglicht sind

Sicherheit in der Produktion

Dichtungshersteller haben für Dichtungen beziehungsweise Dichtungssysteme in Sauerstoffanlagen eine spezielle Fertigungsvorschrift. Hier gibt es klare Vorgaben, welche Verfahren bei der Produktion für den sicheren Umgang mit hochreinem Sauerstoff zwingend einzuhalten sind. Das Praxisbeispiel einer Grafitflachdichtung soll eine sichere und ordnungsgemäße Vorgehensweise exemplarisch beschreiben: Im Idealfall sollte der Hersteller schon bei der Bestellung beziehungsweise Produktion der Grafitplatte darauf achten, dass Öl- und Fettfreiheit ermöglicht sind. Spätestens aber bei der Dichtungsfertigung ist darauf zu achten, dass entsprechend öl- und fettfreie Werkzeuge zum Einsatz kommen und auch beim Handling das Einsatzgebiet mit entsprechenden Maßnahmen – Verwenden von Arbeitshandschuhen etc. – berücksichtigt wird. Verunreinigungen sind beispielsweise durch fluoreszierende Untersuchungen am Endprodukt zu erkennen. Da nicht alle Fette und Öle fluoreszierend sind, bietet der Test allerdings keine hundertprozentige Sicherheit. Bei zusätzlichen Testverfahren, wie dem Wasserbenetzungstest und dem Abwischtest, ist es allerdings möglich, Öl- beziehungsweise Fettrückstände sichtbar zu machen. Einzelverpackung und das Anbringen von Labeln, die auf das Einsatzgebiet oder die entsprechende öl-und fettfreie Herstellung verweisen, sollten bei Dichtungen für Sauerstoffanlagen Standard sein. Der Endanwender muss sich bewusst sein, dass er den Einsatzbereich eines Dichtsystems immer mit dem Lieferanten kommunizieren sollte, damit dieser entsprechende Maßnahmen einleiten kann, die Einfluss auf die Eignung haben. Auch sollte der Endanwender prüfen, ob die vorliegende, sicherheitstechnische Beurteilung den technischen Ansprüchen des Betreibers beziehungsweise des Herstellers genügt. Hierzu eignet sich das Merkblatt M 034 oder der Prüfbericht der BAM. Abschließend haben natürlich auch Betreiber und Hersteller den korrekten Umgang bei der Weiterverarbeitung umzusetzen, damit eine hohe Sicherheit für den laufenden Betrieb möglich ist. Hierzu zählt beispielsweise auch das Vermeiden von Verschmutzungen beim Einbau durch die Monteure auf der Baustelle; außerhalb des Verantwortungsbereichs des Herstellers ist hier eine eigenständige Arbeitsanweisung durch den Anlagenbetreiber zu erlassen.

Sicherheit durch Richtlinie?

Um eine sichere Anlagenverfügbarkeit im Bereich von Sauerstoffanwendungen zu ermöglichen, ist es wichtig, dass eine geschlossene Kette von der Produktion über die Weiterverarbeitung bis hin zum Einsatz in der Anlage existiert. Die einzelnen Arbeitsschritte sind durch entsprechende Verfahrensanweisungen zu dokumentieren. Die Umsetzung dieser Vorgehensweise können Hersteller und Betreiber durch technische Absprachen sicherstellen. Sinnvoll wäre hier das Erstellen einer Norm oder Richtlinie, die die Vorgehensweise und die wichtigsten, technischen Vorgaben definiert. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die für einen bestimmten Zweck im Sauerstoffbereich eingesetzten Materialien, einschließlich der Auditierung wesentlicher Verarbeitungsschritte im Fertigungsprozess, durch die BZS (BAM-Zertifizierungsstelle) zertifizieren zu lassen. Die Zertifizierung beinhaltet die sicherheitstechnische Beurteilung der Produkte im Rahmen einer Baumusterprüfung sowie die Fertigung des Zwischen- und Endproduktes (einmaliges Fertigungsstätten-Erstaudit) sowie das anschließende, stichprobenartige Überwachen von Proben – vornehmlich bei Chargenwechsel der Produktion (und Zulieferung durch den eigentlichen Hersteller). Die Beurteilung wird in regelmäßigen Abständen bei einem insgesamt angemessenen Kostenniveau wiederholt. Eine solche Zertifizierung ist zurzeit nicht verpflichtend; Hersteller streben sie freiwillig an, um die Sicherheit ihrer Produkte und deren Fertigung gegenüber ihren Kunden zusätzlich zur eigenen Leistungserklärung durch eine unabhängige, kompetente Drittpartei zu dokumentieren. Dass dies aus vermeintlich wirtschaftlichen Aspekten (Kosten für die Zertifizierung) noch zu wenig genutzt wird, sollten die Praxis und der erlangte Sicherheitsgewinn sowie Wettbewerbsvorteil in Zukunft widerlegen. ●

Einen Link zum Hersteller, dem BAM sowie den erwähnten Merkblättern finden Sie unter www.chemietechnik.de/1412ct615 – einfach den QR-Code einscannen.

Schraubverbindung

Um die Ecke geschraubt

- wechselbare Sechskanteinsätze
- bis 4.300 Nm Drehmoment
- ohne Abstützarm arbeiten

Durch das Ringschlüsselsystem Offset Link mit wechselbaren Sechskanteinsätzen von Hytorc lassen sich Schraubverbindungen anziehen und lösen, die nur seitlich zugänglich sind und bei denen auch kein Winkelschrauber mehr passt. Das System arbeitet zusammen mit verschiedenen, bereits vorhandenen Drehmomentschraubern des Herstellers (hydraulisch, pneumatisch, elektrisch, akkubetrieben) mit ¾ Zoll- oder 1 Zoll-Vierkant. Anwender müssen also keinen speziellen Kassetten-Schrauber erwerben, wenn sie nur gelegentlich ausschließlich seitlich zugängliche Verbindungen anziehen oder lösen wollen. Mit geringer Bauhöhe und einem maximalen Drehmoment von 4.300 Nm ist das System eine geeignete Lösung für diesen Verschraubungsfall. Das Ringschlüsselsystem lässt sich sowohl mit einem Abstützarm ausstatten, als auch mit weiteren kundenspezifischen Zubehörteilen. Gleichzeitig ist die Applikation bereits ab Werk so ausgestattet, dass es der Anwender in Verbindung mit der Smartdisk ohne Abstützarm zum querkraftfreien, reibungsoptimierten und anlagenschonenden Verschrauben einsetzen kann.

chemietechnik.de/1501ct018

Nasskühlturm

Bequem im Lieferwagen transportieren

- drei Versionen
- zwangsbelüftet
- aus langlebigem GFK

Die neue Serie Polacel Gentoo rundet die GEA Heat Exchangers Nasskühlturm-Produktlinie aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) nach unten ab. Erhältlich sind drei Versionen des Gentoo mit Kühlleistungen von 1.000, 1.600 und 2.500 kW, die zu 100 % standardisiert sind. Der zwangsbelüftete Nasskühlturm ist gut ausgestattet, aber dennoch preisgünstig und effizient: Das speziell für Gegenstrom-Verdunstungskühler entwickelte Kühleinbau-Material ermöglicht eine effiziente Wärmeübertragung zwischen Luft und Wasser. Gehäuse, Wasseraufnahmebecken und Lüfterhaube sind aus langlebigem, korrosionsbeständigem GFK gefertigt und das Stützlager des Lüfters aus feuerverzinktem Stahl. Serienmäßig eingebaute Axialventilatoren gewährleisten ein geräuscharmes, kostengünstiges Kühlen und verkürzen die Vorlaufzeit.

chemietechnik.de/1411ct055

Plattenwärmeübertrager

Spezielles Winkel-Design sorgt für perfekte Ausrichtung

- kompakte Abmessungen
- zuverlässige Leistung
- einfache Instandhaltung

Der gedichtete Plattenwärmeübertrager T8 von Alfa Laval stellt eine Ausgewogenheit zwischen Kapazität, Leistung und Größe dar. Dank seiner kompakten Größe und dem Anschlussmaß von 80 mm ist das Gerät der ideale gedichtete Plattenwärmeübertrager für HLK-Anwendungen, aber auch zahlreichen anderen Branchen wie etwa Fluidtechnik, Energieerzeugung, Ölkühlung, und Halbleiterindustrie. Die senkrechte Ausrichtung durch das spezielle Winkel-Design sorgt dafür, dass das Plattenpaket beim T8 perfekt ausgerichtet ist – ganz unabhängig von der Anzahl der Platten.

chemietechnik.de/1501ct022

Gasüberwachungssystem

Mehr Informationen, mehr Sicherheit

- mobile Bereichsüberwachung
- Messdaten per Mail oder SMS senden
- Alarmkette möglich

Mit dem Modell X-zone 5500 und dem GSM-Modul X-Zone Com erweitert Dräger die Möglichkeiten der mobilen Bereichsüberwachung. Das System kann nun Messdaten und Warnhinweise per Mail, SMS oder in eine Cloud senden. Wie bisher können sich nach Angabe bis zu 25 X-Zone 5500 zu einer Alarmkette verbinden und so in Kombination mit einem mobilen Gasmessgerät größere Bereiche flexibel überwachen. Das auslösende Gerät überträgt dabei den Alarm auf alle anderen Geräte in der Kette. Ein Gerät genügt nun, um die Daten von bis zu 15 Geräten direkt an den Sicherheitsverantwortlichen weiterzusenden.

chemietechnik.de/1501ct042

Temperatur-Transmitter

Parametrierung erleichtert

- mit SIL-Zulassung
- erweiterte Diagnosefunktion
- permanente Selbstüberwachung

Den Zwei-Kanal-Transmitter Itemp TMT82 von Endress+Hauser gibt es jetzt mit einer SIL-Zulassung gemäß IEC 61508, ed. 2.0 und mit erweiterter Diagnose-Funktion. Das SIL2/3-Zertifikat (Hardware/Software) ermöglicht die Verwendung des Transmitters in sicherheitstechnischen Anlagen. Aufgrund der SIL3-Entwicklung der Software können sogar zwei Transmitter als homogen redundante Messstellen installiert werden, die auf diese Weise eine SIL3-Zulassung erreichen. Der Transmitter verfügt über eine permanente Selbstüberwachung sowie über eine sichere Parametrierung. Ein einfacher und zuverlässiger Einsatz im Prozess ist somit gegeben. Darüber hinaus kann der Transmitter sowohl als Standardgerät als auch im SIL-Modus betrieben werden. Im SIL-Modus sind die Sicherheitsfunktionen aktiv. Somit ist eine sicherheitsgerichtete Nutzung gewährleistet.

chemietechnik.de/1501ct033

Dichtmanschette

Anwendungsorientierte Lösung

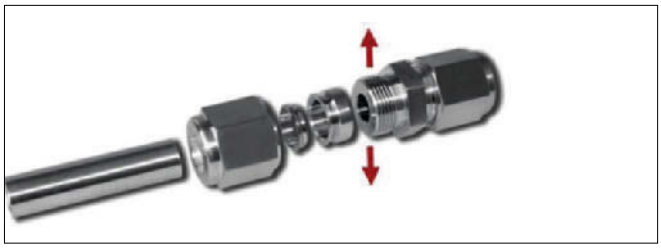
- für stark schleißende Medien
- kompensiert Undichtigkeit
- adaptierbare Mikrosteuerung

Die aufblasbare Manschette Inflas von Ebro Armaturen wurde speziell für den Einsatz bei stark schleißenden oder sehr empfindlichen Medien entwickelt. Die Dichtmanschette wird in geschlossener Klappenstellung pneumatisch an die Klappenscheibe gepresst. Die Undichtigkeit, die sich durch die starke Abrasion an der Manschette abzeichnet, wird kompensiert. Wird die Armatur geöffnet, entspannt sich erst die Dichtmanschette und gibt zunächst einen schmalen Spalt zwischen Scheibe und Manschette frei. Dies reduziert die Reibung, und die Scheibe wird mit einem geringen Drehmoment geöffnet. Beim Schließvorgang prüft und reguliert die integrierte Steuerung den Prozess eigenständig: Die Klappenscheibe wird in die geschlossene Position gefahren. Der offene Ringspalt gewährleistet, dass stark schleißende Medien nicht in die Manschette gerieben werden oder empfindliche Produkte nicht zerdrückt bzw. zerquetscht werden. Erst wenn der Produktstrom zum Stillstand kommt, wird die Manschette sanft pneumatisch an die Scheibe angeschmiegt.

chemietechnik.de/1412ct013

CLC-Verschraubung

Ohne Ecken und Kanten



- keine axiale Verschiebung der Rohrleitung
- reduziert Gesamtlänge
- ermöglicht strömungsgünstiges Verlegen

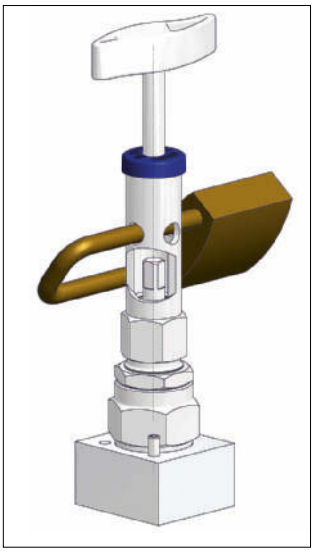
Der Vorteil der neuen CLC-Verschraubung von Schwer Fittings ist, dass die Rohrleitung für die Entnahme des Körpers axial nicht verschoben werden muss – das spart viel Zeit, reduziert die Gesamtlänge der Leitungswege in einem Rohrleitungssystem und ermöglicht strömungsgünstiges Verlegen der Leitungen. Bei der Verschraubung gibt es zwei Ausführungen: rein metallisch dichtend oder metallisch dichtend mit Elastomer-O-Ring. Die zweite Ausführung bietet zusätzliche Sicherheit bei Gasapplikationen. Die Verschraubung mit rein metallischer Abdichtung ist für nahezu alle Medien bei Temperaturen von -100 bis 300° C (mit Berücksichtigung der Druckabschläge) geeignet. Bei Anwendung der O-Ring-Ausführung sollten die Anwendungstemperatur und die Medienbeständigkeit der O-Ring-Werkstoffe beachtet werden. Die Druckrate liegt bei ca. 400 bar (bei 6 mm Durchmesser).

chemietechnik.de/1412ct009

Ventiloberteil

Manipulation ausgeschlossen

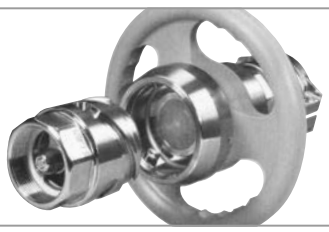
- verhindert unbefugten Zugriff
- integrierter Steckgriff
- bedienbar in jeder Position



Wenn es um die Sicherheit von Prozessanlagen und Kraftwerken geht, spielen Ventile eine wichtige Rolle: Ein unbefugter Zugriff oder ein versehentliches Betätigen können schnell verheerende Folgen haben. Beides lässt sich jedoch mit einfachen Mitteln verhindern. AS-Schneider bietet mehrere Varianten sogenannter Anti-Tamper-Ventiloberteile, mit denen Anlagenbetreiber ihre Ventile zuverlässig gegen ungewollte Manipulationen schützen können. Bereits im Standard-Design ist das Ventiloberteil mit einer Bohrung und einem dazu passenden Steckgriff versehen. Das Ventil lässt sich nur mit diesem speziellen Griff bedienen. Darüber hinaus hat der Betreiber die Möglichkeit, ein Vorhängeschloss an der Bohrung zu befestigen, so dass sich der Steckgriff nicht mehr anbringen lässt. Damit ist es unmöglich, das Ventil zu betätigen. Es lässt sich in jeder beliebigen Position – geschlossen, teilweise oder komplett geöffnet – abschließen.

chemietechnik.de/1503ct009

Schnell kuppeln
... mit Sicherheit!
www.rs-seliger.de



RS®
Die starke Marke im System

Mehr Infos und die Websites der Anbieter auf dieser Doppelseite: www.chemietechnik.de/1503ct912 oder QR-Code scannen.

Beschichtungssystem

Den Flansch vor Korrosion schützen

- keine Beschädigung der Deckschicht
- hart und doch flexibel
- gute Haftung

Das hybridpolymere, abziehbare Beschichtungssystem Belzona 3411 dient zur kompletten Verkapselung von Flanschen jeglicher Konfiguration und ermöglicht Demontage ohne Beschädigung der Deckschicht, da das Schutzsystem abgeschält und wieder verschlossen werden kann. Die elastische Deckschicht dient zur kompletten Verkapselung des Flanschanschlusses und erlaubt einen schnellen Zugang zu den Befestigungen, um Korrosion zu verhindern und Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Die Deckschicht ist hart und gleichzeitig flexibel genug, um abgeschält werden zu können, ohne zu reißen. Das System weist sehr gute Haftung auf manuell vorbereiteten Oberflächen auf, und da keine Heißarbeiten erforderlich sind, werden die Gesundheits- und Sicherheitsrisiken verringert.

chemietechnik.de/1501ct009

O-Ring-Handbuch

Im neuen Look

- mit Medienbeständigkeitsliste
- bereinigte Werkstofflisten
- verbesserte Praxistauglichkeit

Parkers O-Ring-Handbuch dient seit Jahrzehnten Konstrukteuren als Nachschlagewerk für den Einsatz von O-Ringen in der Dichtungstechnik: Der Dichtungs- und Werkstoffspezialist präsentiert nun eine aktualisierte Auflage im neuen Look. Die Aktualisierung des O-Ring-Handbuchs umfasst vor allem die Kapitel 6 (Werkstoffe) und 7 (Anwendungen) sowie den Normenteil im Anhang. Komplett neu ist eine Medienbeständigkeitstabelle, die etwa 1.000 Medien für statische und dynamische Anwendungen beinhaltet. Darüber hinaus wurden die Werkstofflisten bereinigt und durch neue Materialien ergänzt. Das Kompendium berücksichtigt außerdem die neuesten technischen Entwicklungen, unter anderem in der Umwelttechnik und Biomedizin.

chemietechnik.de/1501ct045

Impressum

CHEMIE TECHNIK

www.chemietechnik.de
Fachzeitschrift
44. Jahrgang
ISSN 0340-9961

IHRE KONTAKTE:
Abonnement- und Leser-Service:
Telefon: 08191/125-777, Fax: –799
Redaktion: Telefon: 0 62 21/ 489–388, Fax: –490
Anzeigen: Telefon: 0 62 21/ 489–207, Fax: –481

Hüthig
erfolgsmedien für experten

REDAKTION
Dipl.-Ing. (FH) Armin Scheuermann (AS),
Chefredakteur, v. i. S. d. P.,
Tel.: 06221/489–388, Fax: 06221/489–490
E-Mail: armin.scheuermann@huethig.de
Dipl.-Geo.Ök. Philip Bittermann (pb),
Tel.: DW –402
E-Mail: philip.bittermann@huethig.de
Dipl.-Ing. Birgit Lind (Li.), Tel.: DW –400
E-Mail: birgit.lind@huethig.de
Sonja Utsch (B.Sc., B.A., Volontärin, su),
Tel.: DW –483
E-Mail: sonja.utsch@huethig.de
Bianca Bechtel (Assistenz), Tel.: DW –244
E-Mail: bianca.bechtel@huethig.de
Susanne Berger (Assistenz), Tel.: DW –247
E-Mail: susanne.berger@huethig.de

ANZEIGEN
Anzeigenleitung:
Sabine Wegmann, Tel.: DW –207
E-Mail: sabine.wegmann@huethig.de
Mediaberatung:
Andrea Lippmann, Tel.: DW –298
E-Mail: andrea.lippmann@huethig.de
Hagen Reichhoff, Tel.: DW –304,
E-Mail: Hagen.Reichhoff@huethig.de
Anzeigendisposition:
Martina Probst, Tel.: DW –248
E-Mail: martina.probst@huethig.de
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 43 vom 01.10.2014
Sonderdruckservice:
Bianca Bechtel (Assistenz), Tel.: DW –244
E-Mail: bianca.bechtel@huethig.de
Susanne Berger (Assistenz), Tel.: DW –247
E-Mail: susanne.berger@huethig.de

VERTRIEB – ABONNEMENT
Vertriebsleitung: Hermann Weixler
Abonnement:
http://www.chemietechnik.de/kontakt/abo
Jahresabonnement (inkl. Versandkosten) Inland € 176,55, Ausland € 194,74, Einzelheft € 19,00 zzgl. Versandkosten.
Der Studentenrabatt beträgt 35%.
Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt.

Kündigungsfrist:
Jederzeit mit einer Frist von 4 Wochen zum Monatsende.
Abonnement- und Leserservice:
Hüthig GmbH, Leserservice, 86894 Landsberg
E-Mail: leserservice@huethig.de
Tel.: 08191/125-777, Fax: 08191/125-799
Erscheinungsweise: 11 x jährlich

VERLAG
Hüthig GmbH, Im Weiher 10, 69121 Heidelberg,
Telefon 06221/489–0, Fax: 06221/489–490, www.huethig.de
Handelsregister-Nr. / Amtsgericht Mannheim HRB 703044
Geschäftsführung: Fabian Müller
Verlagsleitung: Rainer Simon
Produktmanager Online: Philip Fischer
Leitung Herstellung: Horst Althammer
Art Director: Jürgen Claus
Layout: Cornelia Roth
Druck: Westermann Druck GmbH,
Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

© Copyright Hüthig GmbH 2015 Heidelberg.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion, vom Verleger und Herausgeber nicht übernommen werden. Die Zeitschriften, alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen, sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mit der Annahme des Manuskripts und seiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift geht das umfassende, ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich unbeschränkte Nutzungsrecht auf den Verlag über. Dies umfasst insbesondere das Printmediarecht zur Veröffentlichung in Printmedien aller Art sowie entsprechender Vervielfältigung und Verbreitung, das Recht zur Bearbeitung, Umgestaltung und Übersetzung, das Recht zur Nutzung für eigene Werbezwecke, das Recht zur elektronischen/digitalen Verwertung, z.B. Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, zur Veröffentlichung in Datennetzen sowie Datenträger jedweder Art, wie z.B. die Darstellung im Rahmen von Internet- und Online-Dienstleistungen, CD-ROM, CD und DVD und der Datenbanknutzung und das Recht, die vorgenannten Nutzungsrechte auf Dritte zu übertragen, d.h. Nachdruckrechte einzuräumen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zur Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Mit Namen oder Zeichen des Verfassers gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen für Autorenbeiträge.

AUSLANDSVERTRETUNGEN
Großbritannien:
Richard H. Thompson Ltd., 38 Addison Avenue,
GB-London W11 4QP, Tel.: +44 20/7602 1065,
Fax: +44 20/7602 2198,
E-Mail: richardmedia@yahoo.com
Liechtenstein, Schweiz:
interpress, Katja Hammelbeck, Bahnhofstr. 20A,
Postfach, CH-8272 Ermatingen,
Tel.: +41 (0) 71-663 77 88, Fax: +41 (0) 71-7663 77 89,
E-Mail: kh@interpress-media.ch
USA, Kanada:
Publimedia GmbH, Peter Wokurka, Leondingerstraße 27,
A-4020 Linz,
Tel.: +43-70-668876, Fax: +43-70-612783,
E-Mail: peter@wokurka.at
Belgien, Frankreich:
Carolyn Eychenne, 27 chemin des Sablons de la Montagne
F-78160 Marly-le-Roi,
Tel.: +33 (0) 1 39 58 14 01, E-Mail: carolyn@eychenne.me

EDA
Angeschlossen der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern (IVW), Printed in Germany

Datenschutzhinweis: Ihre Angaben werden von uns für die Vertragsabwicklung und für interne Marktforschung gespeichert, verarbeitet und genutzt und um von uns und per Post von unseren Kooperationspartnern über Produkte und Dienstleistungen informiert zu werden. Wenn Sie dies nicht mehr wünschen, können Sie dem jederzeit mit Wirkung für die Zukunft unter leserservice@huethig.de widersprechen

Bilder: Jacob Rohrsysteme

1

Food-Grade-Linie erfüllt EG 1935/2004 und FDA-Anforderungen

Hygiene ist angesagt

PROFI-GUIDE			ENTSCHEIDER-FACTS
Branche	Anlagenbau	●●	
	Chemie	●●	
	Pharma	●●●	
	Ausrüster	●	
Funktion	Planer	●●	
	Betreiber	●●●	
	Einkäufer	●	
	Manager		

Für Betreiber

- Die Food-Grade-Linie erfüllt als erste Produktlinie sowohl die strenge europäische Verordnung EG 1935/2004 als auch die amerikanische FDA-Lebensmittelrichtlinie.
- Produktberührende Bauteile werden ausschließlich aus Edelstählen gefertigt, die mindestens eine Qualität von V2A/1.4301 erfüllen. Auf den Einsatz von Klebstoffen bei den in einigen Stahlformteilen eingearbeiteten Dichtungen wird weitestgehend verzichtet. Die klebstofffreien vulkanisierten Bördeldichtringe sind auch reißfester und temperaturbeständiger als herkömmliche verklebte Bördeldichtringe.

Immer hübsch sauber bleiben! Hygiene-Konformität von Maschinen und Anlagenkomponenten ist im Anforderungskatalog vieler Industrien eine gesetzte Größe. Unverzichtbar gilt dies in der Lebensmittelindustrie oder auch der Pharmaindustrie und beim Einsatz in vielen anderen hygienesensiblen Produktionsprozessen. Als Reaktion auf die vermehrte Anfrage der Anwender nach der Erfüllung der europäischen Verordnung EG 1935/2004 wurde ein Edelstahlrohrsystem auf zweifache Konformität für den Kontakt mit Lebensmitteln umgestellt. Erfüllt werden die europäische Verordnung und ebenso die Anforderungen der international verbreiteten amerikanische FDA.

Der Autor:

Thorsten Meinsen,
Leiter Marketing
Jacob Rohrsysteme

Alle Komponenten entsprechen den EU-Richtlinien

Die Linie umfasst ein modulares Rohrsystem aus Edelstahl mit mehr als 3.000 Produkten. Mehr als 1.000 Produktkomponenten – von den Stahlteilen über den Kleber bis hin zu Dichtungsmaterialien – wurden bis ins kleinste Detail überprüft und bei Bedarf ausgetauscht oder neu konstruiert. Dadurch wurde sichergestellt, dass alle produktberührenden Teile dieses Programms sowohl die strengen EU-Richtlinien nach EG 1935/2004 als auch die amerikanischen FDA-Richtlinien für den Kontakt mit Lebensmitteln erfüllen.

Produktberührende Bauteile werden ausschließlich aus Edelstählen gefertigt, die mindestens eine Qualität von V2A/1.4301 erfüllen. Auf den Einsatz von Klebstoffen bei den in einigen Stahlformteilen eingearbeiteten Dichtungen wird dabei weitestgehend verzichtet.

Zur Produktlinie gehören unter anderem auch klebstofffreie vulkanisierte Bördeldichtringe. Zugleich zur zweifachen Lebensmittelkonformität nach EG 1935/2004 und FDA sind sie auch reißfester und temperaturbeständiger als herkömmliche verklebte Bördeldichtringe.

Darunter ist der blaue Bördeldichtring eine Neuheit. Das Blau steht optisch für die international geltende Hygiene-Design-Farbe. Das Besondere: „Der Blaue“ ist detektierbar. In der Regel steuert dies ein Klappkasten mit Metalldetektor. Dass Teile des Ringes, zum Beispiel durch fehlerhafte Montage, in den Produktionsprozess gelangen, kann dadurch vermieden werden. So

1 In Serie zweifach konform – die Food-Grade-Linie bietet ein Rohrsystem mit Lebensmittelkonformität nach EC 1935/2004 und FDA an

2 Der blaue metalldetektierbare Bördeldichtring bietet mehr Sicherheit gegen metallische Fremdstoffkontamination

3 Mehrwegeverteiler im Food-Grade-Design

kann ein weiteres Sicherheitsplus gegen Produktverunreinigung gesetzt werden.

Geringe Oberflächenrauigkeit mit vermindertem Anhaftungsrisiko

Das Programm ergänzt auch ein Mehrwegeverteiler. Sein Vorteil ist die geringe Oberflächenrauhigkeit – zum Beispiel durch Schleifen < 0,8 µm, elektrolytisches Polieren oder Beizen – mit verringertem Anhaftungsrisikio oder Reinigungsaufwand sowie mit vielfältiger Messtechnik und Sensorik nach Anwenderbedarf. Seine spezielle Ausführung in Edelstahl erfüllt ebenfalls bis in kleinste produktberührende Details die Voraussetzungen für den Kontakt mit Lebensmitteln nach den beiden international verbreitetsten Konformitäten. Die vorbereiteten Anschlussverbindungen beziehungsweise die optionale Messtechnik und Sensorik unterstützen darüber hinaus den optimalen Transport von Lebensmittelprodukten durch das Rohrsystem. Das können nach Kundenbedarf spezielle Milchrohrverschraubungen, Tri-Clamp-Verbindungen oder auch Rückstau-Absperrvorrichtungen genauso wie Druck- und Temperatursensoren, Füllstandsmelder, Feuchtigkeitssensoren sein oder auch die Innenraumüberwachung per Kamera. ●

Hier erfahren Sie mehr über Rohrsysteme: www.chemietechnik.de/1503ct604 oder QR-Code scannen.

MEHR WISSEN

Warum ist eine Konformität nach EG 1935/2004 so wichtig in Europa?

Das Europäische Parlament und der Rat der EU haben 2004 eine Verordnung – EG 1935/2004 – für alle im Kontakt mit Lebensmitteln eingesetzten Materialien zum Schutz der Verbraucher vor gesundheitlichen Risiken erlassen. Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, müssen so hergestellt sein, dass unter normalen und vorhersehbaren Verwendungsbedingungen

- die Gesundheit der Verbraucher nicht gefährdet wird,
- keine unvertretbare Veränderung der Zusammensetzung der Lebensmittel eintritt und
- es nicht zu einer Beeinträchtigung der geruchlichen und geschmacklichen Eigenschaften der Lebensmittel kommt.

Die Verordnung EG 1935/2004 gilt seit dem 3. Dezember 2004 als unmittelbar anwendbares und bindendes Recht in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft.

Lebensmittelkonforme Rohrverbindungen – die Produktlinie setzt auf montagefreundliche Verbindungen mit neu entwickelten vulkanisierten Bördeldichtringen

Eine rundum saubere Sache. Pharma+Food ist die Pflichtlektüre für alle Entscheider in der Pharma-, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie. Alles rund um Hygieneprozess-technik. Umfassend, aktuell, branchen-übergreifend. Jetzt im Abo bestellen.

JETZT ANFORDERN:
Tel.: +49 (0) 8191 125-777
E-Mail: leserservice@huethig.de
Preis/Jahr: € 88,93

Oder schnell über Ihr Mobiltelefon QR-Code scannen.

Hüthig
erfolgsmedien für experten

Hüthig GmbH
Im Weiher 10
D-69121 Heidelberg
Tel. +49 (0) 6221 489-0
Fax +49 (0) 6221 489-279
www.huethig.de

Bild: Schlierner/fotolia.com

Gebläsefiltergerät

Sicherheit durch einfache Bedienung

- widerstandsfähige, aber tragefreundliche Bauweise
- intelligente Elektronik inklusive Alarmierung bei Funktionsstörungen
- Lufteinlass vor Wasser- und Funkeneintritt geschützt

Das Gebläsefiltergerät X-plore 8000 von Dräger kombiniert einfache Handhabung mit intelligenter Elektronik für ein sehr hohes Maß an Sicherheit. So können sich Anwender voll und ganz auf ihre unmittelbare Aufgabe konzentrieren. Die Bauweise des Geräts ist äußerst widerstandsfähig und wird zusätzlich durch Gummiprotektoren ergänzt. Es ist gemäß IP65 vor Staub und Strahlwasser aus allen Richtungen geschützt. Zwei Akkuvarianten der neuesten Lithium-Ionen-Technologie liefern Strom für mindestens vier bzw. acht Stunden. Der Lufteinlass ist so geschützt, dass von vorne auf das Gerät treffende Funken oder Wasser nicht in den Filter gesaugt werden. Das Tragesystem sorgt für eine optimale Verteilung des Gewichts. Eine spezielle Adapterplatte ermöglicht eine stabile Verbindung zwischen Gerät und Gürtel. Optional ist auch ein Komfortpolster verfügbar. Der Schlauchanschluss verfügt über einen 360°-Klick-Adapter. Die Atemanschlüsse sind für eine optimale Luftzufuhr konzipiert, um unangenehme Augenreizungen zu vermeiden. Das Gerät erkennt den angeschlossenen Atemanschluss und wählt automatisch den passenden Mindestluftstrom.

chemietechnik.de/1412ct007

Motorschutzrelais

1- oder 2-kanalige Auswertung

- LED zur Status-Indikation
- Baubreite 22,5 mm
- frontseitig integriertes, aufrastbares Beschriftungsschild

Seit Dezember 2014 erscheinen die Thermistor-Motorschutzrelais CM-MSS von ABB Stotz-Kontakt in neuem Gehäuse. Sie überwachen Motoren, die mit Kaltleiter-Temperaturfühlern (PTC-Fühlern) ausgerüstet sind. Diese Fühler sind in die Wicklungen der Motoren eingebaut und messen unmittelbar die Motorerwärmung. Dies ermöglicht die direkte Kontrolle und Auswertung verschiedener Betriebsbedingungen. Abhängig von der Produktreihe stehen auch Geräte mit Atex-Zulassung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Verfügung. Geräteabhängig kann die Bandbreite der Funktionen den Anforderungen entsprechend erweitert werden.

chemietechnik.de/1501ct070

Software

Verkürzte Entwicklungszeit

- vereinfachte Programmentwicklung
- vorgefertigte Bausteine
- geringerer Aufwand für Wartung und Instandhaltung

Die Softwareentwicklung wird beim Engineering neuer Maschinen und Anlagen ein immer wichtigerer Zeit- und Kostenfaktor. Dabei wird ein Großteil der Arbeitszeit für die Programmierung von Basis-Funktionen aufgewendet, dazu gehört zum Beispiel das Laden von Rezeptdaten. Modulare Softwarebausteine der Mapp-Technology von B&R vereinfachen die Entwicklung neuer Programme und senken so die Entwicklungszeit für neue Maschinen und Anlagen nach Unternehmensangabe um durchschnittlich 67 %. Darüber hinaus reduziert das System den Aufwand für Wartung und Instandhaltung.

chemietechnik.de/1411ct019

Stecksockel

Der mit dem Goldkontakt

- Goldkontakte erhältlich
- einheitliches Design
- einfache Handhabung

Der Stecksockel mit Kleinschaltrelais und integriertem Grundlastmodul (857-358/006-000) von Wago ermöglicht es, dass die Einkopplung stärker belastet und die am Eingang des Relaisbausteins resultierende Spannung reduziert wird. Auf diese Weise erreicht das System die Unterschreitung der Rückfallspannung. Der Stecksockel mit Kleinschaltrelais und integriertem Grundlastmodul steht auch als Variante mit Goldkontakten zur Verfügung (857-368/006-000). Beide Komponenten der Serie 857 haben eine Baubreite von 6 mm und sind für die Montage auf Tragschienen DIN 35 vorgesehen. Aufgrund des einheitlichen Konturendesigns ist es möglich, jeden Stecksockel an jede Klemmstelle zu brücken. Die Cage-Clamp-S-Anschlusstechnik ermöglicht darüber hinaus eine einfache Handhabung und zuverlässige elektrische Verbindung.

chemietechnik.de/1409ct048

Feinschneidmühle

Mit rotierender Klassiereinrichtung

- schnell laufend
- schonende Zerkleinerung
- Sichtrad statt Sichteinlage

Die Feinschneidmühlen Secomy von Netzsch sind schnell laufende Schneidmühlen mit hoher Schnittfolge zur Feinstvermahlung schnittfähiger Stoffe. Anwendungsbereiche sind Materialien, die durch schneidende Zerkleinerung fein gemahlen werden müssen, d. h. temperaturempfindliche Stoffe, faserige Produkte sowie Materialien, bei denen gute Rieselfähigkeit, hohes Schüttgewicht und schonende Vermahlung gefordert wird. Die bei Standard-Feinschneidmühlen bestehenden Probleme bei der Klassierung von Produkten im Bereich unter 150 µm wurde mit dieser Version gelöst. Standard-Feinschneidmühlen arbeiten mit feinen Siebgeweben. Hier gibt es Temperatur- und Standzeitprobleme im Betrieb. Mit dem Einbau eines rotierenden Sichtrades wurde nun diese Siebeinlage ersetzt. Das zerkleinerte Produkt wird nach dem Schnittvorgang durch entsprechende Luftströmung zum Sichtrad transportiert und dort klassiert. Grobgut fällt in den Mahlraum zurück. Feingut verlässt die Maschine durch den sogenannten Feingutaustritt.

chemietechnik.de/1412ct014

Chargenmischer

Gute Zugänglichkeit zur Reinigung

- kurze Mischzeit
- Auflösung von Knollen
- drei verschiedene Antriebspakete

Die Mischerbaureihe für leistungsfähige Universal-Chargenmischer GBM (Gericke Batch Mischer) beinhaltet eine Vielzahl von technischen und konstruktiven Neuerungen. Der Mischer ist ein Einwellenmischer für Chargen-Mischprozesse; er ist preiswert, robust und vielseitg einsetzbar. Die Produktpalette umfasst Mischer für Produktmengen von 50 bis 4.400 l Nutzvolumen bzw. Charge. Die höhere Produktionseffizienz entsteht durch die kurze Mischzeit, die 8 bis 12 Chargen/h zulässt, die wirkungsvolle Auflösung von Knollen sowie die gute Zugänglichkeit zur Reinigung. Die modulare Bauweise ermöglicht es dem Anwender, aus drei verschiedenen Antriebspaketen auszuwählen, um den Energieeintrag bestmöglich auf das Produkt abzustimmen und zu minimieren – ein Beitrag, den CO_2-Ausstoß zu reduzieren. Flüssigkeiten lassen sich problemlos eindüsen und mit dem optionalen Dispergierwerkzeug aufschließen.

chemietechnik.de/1503ct013

Bio-Cel-Modul

Mehr Membranfläche

- platzsparende Bauweise
- optimierter Crossflow
- Packungsdichte optimiert

Microdyn-Nadir hat das Bio-Cel-Modul BC 400 mit 4 % mehr Membranfläche bestückt und mit dem Produktcode Bio-Cel BC 416 versehen. Die noch platzsparendere Bauweise des BC-416-Moduls ermöglicht neben der Erhöhung der Membranfläche eine erneute Optimierung des Crossflows und der Packungsdichte. Diese Änderung wird nach Angabe des Herstellers in der nächsten Zeit auch für das Bio-Cel BC 100 implementiert werden, das dann unter dem Namen Bio-Cel BC 104 zur Verfügung stehen wird.

chemietechnik.de/1503ct030

Vibrations-Siebmaschine

Komfortabel, präzise, zuverlässig

- einfache, ergonomische Bedienung
- schnelle reproduzierbare Ergebnisse
- Probenmengen zwischen 0,05 g und 15 kg

Das Fritsch-Siebprogramm ist die Antwort auf alle gängigen Siebaufgaben im Labor: drei Geräte für jeden Bedarf, die das Arbeiten einfacher und schneller machen. Die Vibrations-Siebmaschine Analysette 3 PRO gewährleistet genaues Sieben mit Amplitudenkontrolle. Sie bietet nach Angabe alles, was man zur schnellen Bestimmung der quantitativen Partikelgrößenverteilung im Labor braucht. Als Wurfsiebmaschine mit elektromagnetischem Antrieb versetzt sie den Siebturm in geregelte vertikale Schwingbewegungen und ist die ideale Lösung für Siebgutmengen bis zu 2 kg und einem Messbereich von 5 µm bis 63 mm.

chemietechnik.de/1501ct046

Mischer

Schneller Rezepturwechsel

- komplett aus Edelstahl
- gute Mischfunktion
- längere Einsatzdauer der Wellendichtungen

Der Henschel-Mischer CMS von Zeppelin Systems ist ein Containermischer mit sehr guten Mischfunktionen in der Containerstellung 180°. Der Container wird komplett aus Edelstahl gefertigt, innen poliert und außen glasperlgestrahlt ausgeliefert. Der Containerfuß wird am Container angeschraubt, ist lackiert und wahlweise mit oder ohne Räder ausgestattet. Von Vorteil für die Anwender: Sämtliche Container der Baureihe CM und CMB können im Containermischer CMS weiterhin verwendet werden. Die Konfiguration mit abgerundeten Konturen des Mischwerkzeugs sorgt für eine gute Durchmischung durch Aufbau der idealen Mischtrombe. Die Staubentwicklung beim Abdocken wird unterbunden durch eine strömungstechnisch ausgerichtete Absaugung durch den Containerspalt in die Zentralaspiration. Gleichzeitig wurde die Einsatzdauer der Wellenabdichtungen durch Einarbeiten zahlreicher Details und Erfahrung wesentlich verbessert.

chemietechnik.de/1501pf011

Remote Panel für Ex-Bereich

Netzwerksicherheit im Fokus

- automatisiertes Einloggen
- Funktionalitäten auf Minimum beschränkt
- benutzerfreundliche Kachel-Optik

Ex-geschützte Panel-PCs zum Steuern und Visualisieren von Prozessen vor Ort machen Maschinen und Anlagen bedienfreundlich, hoch verfügbar und kosteneffizient. Die Polaris-Baureihe von Bartec steigert diesen Nutzen noch, denn sie wird nicht nur dem Ex-Schutz, sondern durch den ausgeklügelten Systemaufbau auch den hohen IT-Sicherheitsanforderungen gerecht, die es zu erfüllen gilt. Als Alternative zum Windows Explorer sind die Remote-Panels mit der Zero Client Shell in benutzerfreundlicher Kachel-Optik ausgestattet. Die Funktionalitäten der Panel-PC sind dabei auf ein Minimum beschränkt, für den Bediener wird das Einloggen auf den Server durch Vorkonfiguration automatisiert. Er erhält nur Zugriff auf die Funktionen, die er für seine Tätigkeit benötigt. Daneben wird das Betriebssystem so reduziert, dass Datenträger über die USB-Schnittstelle nicht verwendbar sind, da sie geblockt werden.

chemietechnik.de/1501ct029

Quick-change-Dosierer

Schnell und einfach zu reinigen

- hochflexibel
- hohe Taktzyklen
- Vertikalrührwerk nicht notwendig

Quick-change-Dosierer wie der der T35/S60 von Coperion K-Tron sind insbesondere für Anwendungen ausgelegt, die maximale Flexibilität beim Dosieren und beim Materialwechsel erfordern. Sie sind schnell und einfach zu reinigen. Als Einfachschneckendosierer eignen sie sich für frei fließende Pulver, Granulate und Pellets sowie für sonstige frei fließende Schüttgüter. Als Doppelschneckendosierer kommen sie bei schießenden Pulvern und klebrigen bis schwerfließenden Komponenten zum Einsatz. Die Pulver- und Granulatabscheider der Serie 2400 fördern verschiedenste Pulver, Pellets, Granulate und Recyclingmaterial diskontinuierlich in hohen Taktzyklen. Typische Anwendungen sind das Fördern vom Silo zum Tagesbehälter, der weiterführende Materialtransport zu verschiedensten Verarbeitungsprozessen oder das Befüllen von Differenzial-Dosierwaagen. Die Schüttgut-Fließhilfe Actiflow verhindert zuverlässig die Brückenbildung schwer fließender Materialien im Edelstahltrichter. Es ist kein Vertikalrührwerk notwendig.

chemietechnik.de/1501ct036

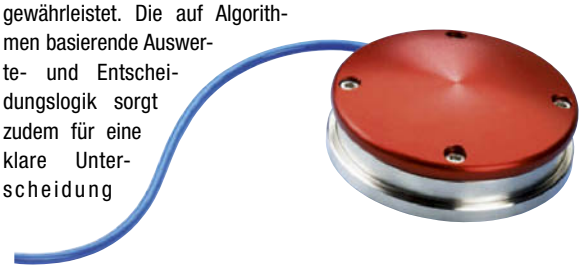
Explosionsdruck-Multisensor

Sorgt für Sicherheit

- reagiert schnell
- exakte Detektion
- für unterschiedliche Steuerzentralen

Der dynamische Explosionsdruck-Multisensor MEX-3.2 von IEP Technologies misst den zeitlichen Druckanstieg dp/dt. Gefährliche Druckanstiege sowie Temperaturveränderungen im Inneren der Anlage meldet er sofort und reagiert blitzschnell, sobald ein kritischer Wert überschritten wird. Eine sichere und exakte Detektion wird durch kapazitive Keramikdruckmesszellen gewährleistet. Die auf Algorithmen basierende Auswerte- und Entscheidungslogik sorgt zudem für eine klare Unterscheidung zwischen einem Explosionsdruckanstieg und gewöhnlichen Prozessschwankungen. Der Sensor ist resistent gegenüber mechanischen Beschädigungen und aggressiven Stäuben, Gasen und Flüssigkeiten. Dank der Feldanschlussbox FAB-3.2 ist er an unterschiedliche Steuerzentralen anschließbar. Der Druckmessbereich reicht von 0 bis 2 (4) bar, und auch Prozesstemperaturen von -20 bis zu 160°C stellen – je nach Ausführung – kein Problem dar.

chemietechnik.de/1501ct069

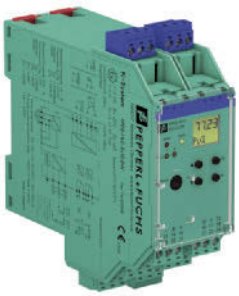


Hart Loop Converter

Von digital nach analog

- neue Funktionen
- wandelt digitale Signale in analoge um
- auch für Ex-Bereich

Mess- und Diagnosedaten aus Hartfähigen Feldgeräten tragen entscheidend dazu bei, Prozesse präziser zu regeln und den gesamten Prozessablauf transparenter und sicherer zu machen. Der Hart Loop Converter (HLC) von Pepperl+Fuchs nutzt dieses Potenzial, indem er bis zu vier digitale Signale erfasst und in analoge 4...20-mA-Stromsignale umwandelt. Die weiterentwickelte Version erkennt darüber hinaus automatisch, ob ein anderer Master bei der Abfrage der dynamischen Variablen im gleichen Modus arbeitet. Der Converter ermöglicht den direkten Zugriff auf alle Daten intelligenter Hart-Feldgeräte ohne zusätzliche



Feldverdrahtung. Er erfasst bis zu vier digitale Hart-Variablen, von denen drei in unterschiedliche, analoge 4...20-mA-Stromsignale gewandelt und über ein Signalsplitting unterschiedlichen Systemen zur Verfügung gestellt werden können. Bislang erfolgte die Abfrage der dynamischen Variablen eines Feldgeräts entweder direkt im Command-and-Answer-Modus (Polling) oder durch Aktivierung des deutlich schnelleren Burst-Modus mit bis zur vier aktuellen Messwerten pro Sekunde.

chemietechnik.de/1412ct019

Anzeigemodul

Sehen, was Sache ist

- lässt sich gut ablesen
- keine externe Verdrahtung
- hohe Schutzart

Mit dem Anzeigemodul Plicsled von Vega lässt sich der Schaltzustand eines Sensors auch von Weitem und sogar bei starker Sonneneinstrahlung problemlos ablesen. Es ist mit allen Sensoren der Plics-Familie mit Relaisausgang kompatibel: Vegaswing Serie 60, Vegavib Serie 60, Vegawave Serie 60, Vegacap Serie 60 sowie Vegamip Serie 60. Da eine externe Verdrahtung entfällt, wird der Zeitaufwand für die Installation auf ein Minimum reduziert. Die Spannungsversorgung erfolgt dabei über die Relaiselektronik. Dabei wird der zweite Relaisausgang zur Ansteuerung der Schaltzustandsanzeige genutzt. Je nach Ausführung wird der Schaltzustand in zwei Farben angezeigt: rot-grün oder gelb-grün. Dank der Integration des Moduls direkt im Plics-Sensorgehäuse verfügt das Anzeigemodul außerdem über eine hohe Schutzart.

chemietechnik.de/1501ct075

Ex-Rohrleuchte

Volles Rohr Energie sparen

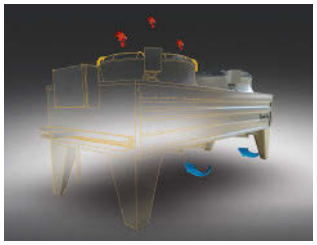
- lichttechnisch effizient
- hohe Einsparungen
- braucht weniger Platz

Als Alternative zu Langfeldleuchten klassischer Bauart bietet R. Stahl jetzt kompakte mit LED bestückte Rohrleuchten an, die in Ex-Zone 1/21 und 2/22 verwendet werden können. Mit einem Durchmesser von nur 55 mm beanspruchen die Rohrleuchten nicht einmal halb so viel Platz und wiegen auch weniger als halb so viel wie typische Langfeldleuchten. Vor allem aber macht die Konstruktion die neue Reihe 6036 lichttechnisch effizient: 30 vier Fuß lange LED-Rohrleuchten zum Beispiel gewährleisten eine Beleuchtungsstärke von rund 500 lx, die üblicherweise 35 Langfeldleuchten mit je zwei 36-W-Leuchtstoffröhren erfordern würde – oder alternativ 48 auf LED umgerüstete Einheiten in konventioneller Kastenform. Die Summe der aufgenommenen Leistung liegt bei den LED-Rohrleuchten jedoch nur rund halb so hoch, und die spezifische Leistung pro 100 lx beträgt lediglich 1,5 W/m². Hohe Einsparungen bei den Betriebskosten sind dadurch sicher – je nach Vergleichslösung und Betrachtungszeitraum sind in der Praxis zwischen knapp 20 % und über 50 % Ersparnis realistisch.

chemietechnik.de/1503ct027

Gaskühler für Kälteanlagen

Material sorgt für Langlebigkeit



- für CO_2 konzipiert
- Einlasstemperatur weit über 100 °C
- Drücke bis maximal 120 bar

Die Gaskühler der Serie Searle GF von GEA Heat Exchangers sind für den Einsatz mit dem Kältemittel CO_2 konzipiert. Die Kühler unterstützen sowohl den subkritischen als auch den transkritischen Betrieb, denn sie sind auf Einlasstemperaturen des Kältemittels weit über 100 °C und Drücke bis maximal 120 bar (g) ausgelegt. Aufgrund der Modulbauweise kann die Kühlleistung dem jeweiligen Bedarf angepasst werden: Eine Kühlereinheit kann bis zu 20 Module in einem Gehäuse vereinen und ist je nach Dimensionierung 1,2 bis 12 m lang und maximal 2,2 m breit.

chemietechnik.de/1411ct057

Inserenten

ABB Stotz-Kontakt	70	Endress+Hauser	31, 65	Krohne	5	Schulte	45
Allweiler	58	Epson	2.US	KSB	21, 44	Stöckel	45
Alfa Laval	65	ESA Elettronica	31, 36	Labom	59	Thaletec	48
AS-Schneider	66	Festo	55	Lewa	2	ThyssenKrupp	11
AxFlow	15	Fritsch	71	Mettler-Toledo.	31	Tranter	41
B&R	30, 70	Gather	59	Microdyn-Nadir	71	Turck	31
Bartec	72	GEA Heat Exchangers	65, 73	NETZSCH	57, 71	Union Instruments	35
Bayer Technology Services	9, 18	Gericke	71	Nivus	30	Vacuubrand	58
Belzona	67	Grundfos	59	Parker	67	Vega	73
brewes	Beilage	Hilscher	27, 29	Pepperl+Fuchs	72	Vereta	30
Comsol Multiphysics	43, 51	Hoerbiger	52	Protectoplus	Beilage	VOLKMANN	25
Coperion K-Tron	72	Homa	8	Roman Seliger	66	Wago	35, 70
Danfoss	33	Hytorc	65	R. Stahl	73	Weber	19
DECHEMA	7	IDT	52	SÄBU	47	Wika	30, 51
DEKRA	55	IEP Technologies	72	Samson	46	WITTE	49
Deutsche Messe	17	Igus	55	Schildknecht	51	Yokogawa	4.US
Dover	58	Infraserv Höchst	77, 75	Schneider Electric	51	Zeppelin Systems	71
Dräger	65, 70	I-Safe Mobile	60	Schulte	45		
E+E Elektronik	35	Jacob Rohrsysteme	62	Schwer Fittings	66		
Ebro Armaturen	66	Jessberger	58	See IT Now	60		

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber

- Die UVP-Richtlinie 2011/92/EU regelt, welche Bauvorhaben aufgrund ihrer erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen.
- Seit Inkrafttreten der UVP-Änderungsrichtlinie 2014 sind alle für diese Prüfung nötigen Angaben im sogenannten UVP-Bericht zusammenzufassen.
- Im Falle eines Chemie- und Industrieparks steigen die Anforderungen noch einmal insofern, als dass etwaige Kumulationseffekte ebenfalls in den Bericht aufzunehmen sind.

Folge 58: Erweiterte Anforderungen an die Umweltverträglichkeitsprüfung bei Anlagen in Industrieparks

Chemieparks unter der Lupe

Lange vor dem ersten Spatenstich müssen Bauherren etwaige Auswirkungen auf Natur und Mensch in einem Bericht zusammenfassen

Bild: © contrastwerkstatt - Fotolia.com

Überraschungen sind hier unerwünscht: Projekte, die erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können, unterliegen der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Diese ist unselbstständiger Teil des Genehmigungsverfahrens. Welche Projekte davon betroffen sind, regelt derzeit Anhang 1 der UVP-Richtlinie 2011/92/EU. Die Richtlinie wurde in Deutschland durch das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) umgesetzt; national sind die UVP-pflichtigen Vorhaben der Anlage 1 zu diesem Gesetz zu entnehmen. Darin finden sich nahezu alle größeren Industrieanlagen, sodass zahlreiche Vorhaben in Chemie- und Industrieparks der vorherigen Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Das betrifft nicht nur die Genehmigung neuer Anlagen, sondern ebenso die Änderung und Erweiterung von Bestandsanlagen. Ausnahmen gelten nur für Vorhaben, die ausschließlich oder überwiegend der Entwicklung und Erprobung neuer Verfahren oder Erzeugnisse dienen (Entwicklung- und Erprobungsvorhaben).

UVP-Änderungsrichtlinie 2014

Am 15.05.2014 ist die Änderungsrichtlinie 2014/52/EU in Kraft getreten. Darin hat die EU die Rechtsvorschriften grundlegend überarbeitet. Sie fasste zahlreiche Vorschriften präziser und fügt einige neue Anforderungen ein. Die EU will so die Effektivität der Prüfungen verbessern und Unterschiede der jeweiligen Umsetzungsakte in den Mitgliedstaaten ausgleichen. Erstmals wird der Begriff der Umweltverträglichkeitsprüfung in der Richtlinie definiert (Art. 1 Abs. 2 lit. g), wobei der UVP-Bericht alle Einzelschritte bis zur Einbindung in die behördliche Entscheidung vorzeichnet. Ferner wird die

Der Autor:

Prof. Dr. jur. Hans-Jürgen Müggenborg, Aachen
Rechtsanwalt und Fachanwalt für Verwaltungsrecht

Möglichkeit der Mitgliedstaaten eingeschränkt, bestimmte Vorhaben vom Anwendungsbereich der Richtlinie auszunehmen. Zudem verlangt die Richtlinie koordinierte und/oder gemeinsame Verfahren, wenn bei Vorhaben sowohl eine Umweltverträglichkeitsprüfung als auch eine Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie durchzuführen sind (Art. 2 Abs. 3).

Der UVP-Bericht

Die vom Projektträger nach Art. 5 Abs. 1 vorzulegenden Angaben werden nun als „UVP-Bericht" bezeichnet. Gefordert wird eine Beschreibung des Projekts mit Angaben zum Standort, zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen einschlägigen Aspekten, eine Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt, eine Beschreibung der Aspekte des Projektes und/oder der Maßnahmen, mit denen mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert oder verringert und, wenn möglich, ausgeglichen werden sollen, eine Beschreibung der vom Projektträger untersuchten vernünftigen Alternativen, die für das Projekt und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt, eine nichttechnische Zusammenfassung und ergänzende Informationen nach Anhang IV.

Der Anhang IV

Dazu gehört etwa eine Beschreibung des Standorts des Projekts, die Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Projekts, soweit relevant einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, und der Anforderungen in Bezug auf den Flächenbedarf während der Bau- und

In der Situation von Chemie- und Industrieparks ergeben sich weitergehende Pflichtangaben für den Bauherren

STANDORTBETRIEB. SITE SERVICES. ENERGIEN. ENTSORGUNG. LOGISTIK.

>> IHR VORTEIL:
UNSER STANDORTBETRIEB.

infraserv höchst

STANDORT. VORTEIL.

Ob Site Services, Energien, Entsorgung, Logistik oder kompletter Standortbetrieb: Profitieren Sie von unserem Know-how als wegweisender Standortbetreiber für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Entdecken Sie, was wir unter „infraserviced" verstehen. www.infraserv.com

Bild: © phattanasangsa - Fotolia.com

Beim Bau innerhalb eines Chemieparks sind auch Effekte durch Nachbarbetriebe zu beachten

der Betriebsphase, eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Projektes, eine Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen (beispielsweise Verschmutzung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung usw.) sowie der Menge und Arten des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls, eine Beschreibung der von dem Projekt möglicherweise erheblich beeinträchtigten Faktoren wie der Bevölkerung, menschliche Gesundheit, biologische Vielfalt sowie eine Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt unter anderem auch infolge der Kumulierung der Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung von natürlichen Ressourcen. Außerdem wird eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt verlangt, die durch die Anfälligkeit des Projekts für Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen bedingt sind, die für das betroffene Projekt von Bedeutung sind. Gemäß Anhang IV Nr. 5e UVP-Änderungsrichtlinie 2014 wird ausdrücklich auch eine Beschreibung der Kumulierung von Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung von natürlichen Ressourcen gefordert.

Seit Inkrafttreten der UVP-Änderungsrichtlinie 2014 sind alle für die Umweltverträglichkeitsprüfung nötigen Angaben im sogenannten UVP-Bericht zusammenzufassen

Besondere Anforderungen in Chemie- und Industrieparks

Diese Anforderungen an den UVP-Bericht sind zunächst für eine einzelstehende Anlage formuliert. In der Situation von Chemie- und Industrieparks ergeben sich aber aus den oben beschriebenen Mindestanforderungen weitergehende Pflichtangaben. Indem die Richtlinie eine Beschreibung nicht nur des Projektstandortes, sondern auch der anderen einschlägigen Aspekte des Projektes und der Kumulierungseffekte fordert, wird künftig eine wesentlich detailliertere Beschreibung des Umfeldes der Anlage, also der anderen Anlagen des Industrieparks, erforderlich sein. Insbesondere kommt es dann auch darauf an, Kumulationseffekte zwischen den Emissionen verschiedener Anlagen im Industriepark zu erfassen, zu bewerten und gegebenenfalls auszuschließen oder zu verringern. Um die erforderlichen Angaben in seinen UVP-Bericht einstellen zu können, bedarf der einzelne Industrieparknutzer entsprechende Informationen, die er entweder von seinen Nachbarbetrieben direkt erhält oder über den Industrieparkbetreiber beschaffen kann. Ob der erforderliche Informationsaustausch immer so reibungslos funktioniert wie es erforderlich wäre, ist nur im Einzelfall festzustellen. Weniger Probleme dürften die Industrieparks haben, bei denen das Genehmigungsmanagement für alle Anlagen ohnehin in der Hand des Industrieparkbetreibers liegt. Diesem stehen dann sämtliche erforderlichen Informationen für den UVP-Bericht uneingeschränkt zur Verfügung. Letztlich bliebe noch die Möglichkeit, einen Umweltinformationsanspruch nach dem Umweltinformationsgesetz (UIG) beziehungsweise dem jeweiligen Landes-UIG geltend zu machen, was aber einen zusätzlichen Zeit- und Geldaufwand erfordert.

Gefahr der Begrenzung

Kehrseite dieses Informationserfordernisses ist, dass andere Betriebe innerhalb des Industrieparks frühzeitig von den Vorhaben der anderen Industrieparknutzer Kenntnis erlangen. Dies könnte für diese Veranlassung sein, Forderungen nach Begrenzungen zu stellen, dies etwa auch vor dem Hintergrund der Störfallproblematik, bei der gegebenenfalls sogar ein Domino-Effekt eintreten könnte. Wie der Mücksch-Fall, den der Europäische Gerichtshof und das BVerwG im Fall eines in der Nähe der Merck KGaA in Darmstadt geplanten Gartencenters zu entscheiden hatten, gezeigt hat, obliegt es dem jeweils einzelnen Unternehmen und dem einzelnen Anlagenbetreiber, Vorhaben, die zu einer Begrenzung des eigenen Anlagenbetriebs etwa durch nachträgliche Anordnungen der Behörden führen könnten, frühzeitig rechtlich abzuwehren (dazu: CT 7/2012, Folge 50). ●

Alle bereits erschienenen Artikel der Serie finden Sie unter www.chemietechnik.de/1503ct901 – einfach den QR-Code scannen.

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●
	Chemie	● ● ●
	Pharma	● ● ●
	Ausrüster	● ●
Funktion	Planer	●
	Betreiber	● ●
	Einkäufer	●
	Manager	● ● ●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Manager

- Im Industriepark Höchst wurden 2014 rund 370 Mio. Euro investiert.
- Die Gesamtsumme der seit dem Jahr 2000 am Standort Höchst getätigten Investitionen beläuft sich nunmehr auf rund 6,3 Mrd. Euro.
- Der Standortbetreiber, die Infraserv Höchst-Gruppe, hat im vergangenen Jahr den Umsatz um rund 10 Prozent auf 1,1 Mrd. Euro gesteigert.

Infraserv Höchst sieht „zufriedenstellende Geschäftsentwicklung“

Umsatzmilliarde geknackt

Die Summen sind beachtlich und spiegeln die Dynamik des Standortes wider: Rund 370 Mio. Euro investierten die Unternehmen im Industriepark Höchst im Jahr 2014, die Gesamtsumme der seit dem Jahr 2000 am Standort Höchst getätigten Investitionen beläuft sich nunmehr auf rund 6,3 Mrd. Euro. „Durch die erheblichen Investitionen der Standortgesellschaften, die mit den fortlaufenden Verbesserungen der Wettbewerbsfähigkeit der Standortinfrastruktur einhergehen, hat sich der Industriepark Höchst wie kein anderer Chemie- und Pharmastandort in Deutschland auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten sehr erfolgreich weiterentwickelt“, sagt Jürgen Vormann, Vorsitzender der Geschäftsführung von Infraserv Höchst.

1,1 Mrd. Euro Umsatz in 2014

Bei der Standortbetreibergesellschaft Infraserv Höchst entwickelten sich die Umsatzerlöse im Vergleich zum Vorjahr positiv. 924 Mio. Euro bei der Infraserv GmbH & Co. Höchst KG beziehungsweise 1,1 Mrd. Euro bei der Infraserv-Höchst-Gruppe entsprechen einer Steigerung um rund zehn Prozent. „Im Kerngeschäft am Standort Höchst konnten wir ein im Vergleich zum Markt deutlich stärkeres Wachstum erzielen, so dass wir insgesamt trotz schwieriger Rahmenbedingungen eine zufriedenstellende Geschäftsentwicklung zu verzeichnen haben“, kommentierte Jürgen Vormann die Zahlen. In den Zahlen haben Umsätze durch die Versorgung der Produzenten am Standort mit Energie einen wichtigen Anteil – dabei nutzt der Versorger die mit der Energiewende verbundenen Möglichkeiten, beispielsweise indem Dampf zu sonnen- und windreichen Zeiten aus günstigem Strom produziert wird.

Die Geschäftsentwicklung sieht der Standortbetreiber auch als Beleg dafür, dass mit Effizienzsteigerungsmaßnahmen rechtzeitig auf den Wettbewerbsdruck reagiert wurde. Seit zwei Jahren läuft das Projekt „Perspektive 2015+“ – ein Programm, mit dem die Effizienz und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens nachhaltig gesteigert werden soll. Dieses sieht Einsparungen von 75 Mio. Euro innerhalb von drei Jahren vor. Personalmaßnahmen werden dabei durch Altersteilzeit und Vorruhestandsregelungen, freiwillige Abgänge und die natürliche Fluktuation realisiert.

Zunehmend kritisch sieht der Standortbetreiber die Rahmenbedingungen für die Industrie in Deutschland: Energieintensiven Branchen fehlt die Planungssicherheit für Investitionen in die Energieerzeugung, hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen können aufgrund der einseitigen Förderung erneuerbarer Energien nicht wirtschaftlich betrieben werden. Auch der Sanierungsstau bei Fernstraßen und Autobahnbrücken erschwere der Industrie mehr und mehr den Transport ihrer Rohstoffe und Produkte.

Dr. Joachim Kreysing ist seit Januar Mit-Geschäftsführer des Standortbetreibers, er folgte auf Dr. Roland Mohr

Kreysing wird Nachfolger von Mohr

Zum Jahreswechsel wurde in der Geschäftsführung des Standortbetreibers ein Wechsel vollzogen: Für den scheidenden Dr. Roland Mohr kam Dr. Joachim Kreysing, der nun gemeinsam mit Jürgen Vormann, dem Vorsitzenden der Geschäftsführung, die Geschicke bei der Standortbetreibergesellschaft des Industrieparks lenkt. Der Chemiker Kreysing war bereits von 2003 bis 2008 Geschäftsführer der ausgegründeten Infraserv Höchst Technik GmbH, die 2005 Teil des Bilfinger-Konzerns wurde. [as]

Für den Standortbetreiber Infraserv Höchst war 2014 ein erfolgreiches Jahr

Bilder: Infraserv Höchst

Hier gelangen Sie zur Webseite des Standorts chemietechnik.de/1503ct940 oder per QR-Code.

Armaturen

ZUERCHER TECHNIK

Zuercher Technik AG
Neumattstraße 6
CH-4450 Sissach
Tel. +41 (61) 975 10 10
Fax +41 (61) 975 10 50
info@zuercher.com
www.zuercher.com

Diese Anzeige kostet nur
€ 115,– pro Ausgabe!
CHEMIE TECHNIK

Dichtungen

IDT®

The Sealing Technology Specialist

Fon: +49 [0]201 85511-0
Mail: essen@idt-dichtungen.de
Web: idt-dichtungen.de

Diese Anzeige kostet nur
€ 184,– pro Ausgabe!
CHEMIE TECHNIK

Dosieranlagen

KTG ENGELHARDT
WÄGE- UND DOSIERTECHNIK

KTG ENGELHARDT GmbH
Reichelsdorfer Hauptstraße 161
D - 90453 Nürnberg
Tel.: 0911.96 44 936 · Fax 0911.96 44 938
E-Mail: info@ktg-engelhardt.de
www.ktg-engelhardt.de

Druckregler

ZUERCHER TECHNIK

Zuercher Technik AG
Neumattstraße 6
CH-4450 Sissach
Tel. +41 (61) 975 10 10
Fax +41 (61) 975 10 50
info@zuercher.com
www.zuercher.com

Fest- Flüssig Trennung

multi purpose filter
chemap

Infolabel AG, Grossrietstrasse 7
CH-8606 Nänikon/Uster
Tel. +41 44 944 93 00 / Fax +41 44 730 46 28
E-Mail info@funda.ch / Internet www.funda.ch

Fittings/Ventile

Zeit für einen Verbindungswechsel

Lösungen für Instrumentierung- und Prozesskontrollen

www.hps-solutions.de
HPS Solutions GmbH | Fraunhoferstraße 5 | 82152 Martinsried | Tel.: 089/8 93 56 29-0 | Fax: 089/8 93 56 29-25 | info@hps-solutions.de

Parcom Instrumentierung und Process Control

Parcom Präzisionsamaturen GmbH
Postfach 77, 76669 Bad Schönborn
Tel.: +49 (0) 7253/ 8805 0
info@parcom.de
www.parcom.de

Hochdruck-Technik

NOVA SWISS

690 bis 7000 bar
Ventil - Fitting - Kompressor - Rohr

NOVASWISS - Nova Werke AG
High Pressure Technology

hpsales@novaswiss.com
www.novaswiss.com

Diese Anzeige kostet nur
€ 184,– pro Ausgabe!
CHEMIE TECHNIK

Industrieservice

Industrieservice

Automatisierte HD-Reinigung · Stillstandsmanagement · Luftfördertechnik · Chemische Industriereinigung · Rückbau · Großbehälterreinigung · Stahl- und Rohrleitungsbau · Schadstoffsanierung (Asbest, PCB) · Entsorgung · Havariebekämpfung · Kanaldienstleistungen

LOBBE®

Web: www.lobbe.de · Mail: info@lobbe.de

Lohnherstellung

CONTRACT MANUFACTURING

ebbecke VERFAHRENSTECHNIK

- Mikronisierung/Vermahlung
- Mischung/Coating
- Kompaktierung/Granulierung
- Trocknung/Vakuumtrocknung
- Siebung/Copacking
- Pastillierung/Schuppung

Ebbecke Verfahrenstechnik AG
Keltenstraße 16 | 63486 Bruchköbel
Telefon: +49 6181 18 90 96-0
www.ebbecke-verfahrenstechnik.de

Rechtsanwälte

MÜGGENBORG
KANZLEI FÜR UMWELT- UND TECHNIKRECHT

Prof. Dr. Hans-Jürgen Müggenborg
Rechtsanwalt und Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Lehrbeauftragter für Umweltrecht Universität Kassel

berät und vertritt Sie in folgenden Tätigkeitsschwerpunkten:

Umwelt- und Technikrecht
Behördenmanagement
Gestaltung/Prüfung
von (Chemiepark-)Verträgen

Schloss-Rahe-Str. 15, 52072 Aachen
Telefon: (0241) 9367-3300
Telefax: (0241) 9367-3310
E-Mail: info@rechtsanwalt-mueggenborg.de

Diese Anzeige kostet nur
€ 184,– pro Ausgabe!
CHEMIE TECHNIK

Rohr- und Schlauchverbindungen

Rohrbogen/Rohrverbinder

DRUCKFLEX-KUCHENBROD GmbH
Karolinenstraße 3-5 - 63834 Sulzbach
Tel. 06028/97 47-0 - Fax -47 - www.druckflex.de
Schlauchkupplungen aller Art
PTFE-Schläuche FDA-Qualität

Diese Anzeige kostet nur
€ 115,– pro Ausgabe!
CHEMIE TECHNIK

Siebtechnik

TELSONIC ULTRASONICS
TELSONIC AG
Industriestrasse 6b
9552 Bronschhofen
Schweiz
Tel. +41 71 913 98 88, Fax: -77
info@telsonic.com
www.telsonic.com

Diese Anzeige kostet nur
€ 184,– pro Ausgabe!
CHEMIE TECHNIK

Wärmeträgerölerhitzer

NESS
The Process Heat Company
NESS Wärmetechnik GmbH
Remsstraße 24
73630 Remshalden
Germany
Tel. +49 (7181) 96 75 1
Mail sales@ness.de
www.ness-energysystems.de

Zentrifugen

GRUPPO PIERALISI
DEDICATED INNOVATORS
Ihr Zentrifugen-Lieferant
~ Dekanter ~ Siebschnecken ~
~ Teller–Separatoren ~
PIERALISI Deutschland GmbH
Ochsenfurter Str. 2, 97246 Eibelstadt
Tel.: 09303 / 9082-0, Fax: -20
pieralisi@pieralisi.de, www.pieralisi.com

Zertifizierung

ALPHA
certifying | consulting | inspection services
Certification, registration and inspection servises for your equipment in Russia, Belarus and Kazakhstan
Fon: +49 (0)371 666 58 40 · Email: info@alpha-consulting.de
www.alpha-cis.com

CHEMIE TECHNIK

Anzeigenhotline

Tel.: +49 (0) 6221 489-243
Fax: +49 (0) 6221 489-481
E-Mail: ingrid.erdmann@huethig.de

Noch schneller werden Sie übrigens im Internet gefunden.

Wir bieten attraktive Kombi-Angebote für Ihren Firmeneintrag!

Schauen Sie doch mal rein:
www.chemietechnik.de

CHEMIE TECHNIK

Bild: Lonely/fotolia.com

PROFI-GUIDE		
Branche	Anlagenbau	●●●
	Chemie	●●●
	Pharma	●●●
	Ausrüster	●●●
Funktion	Planer	●●●
	Betreiber	●●●
	Einkäufer	●●●
	Manager	●●●

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Manager

- Funktionierende und sichere IT-Systeme sind erforderlich, um Internetkriminalität und Wirtschaftsspionage – beides trifft zunehmend kleine und mittlere Unternehmen – erfolgreich abzuwehren.
- IT-Sicherheit und Datenschutz bedeuten Aufwand. Doch wer die IT-Sicherheit professionell und konsequent in Angriff nimmt, sichert auch den künftigen Geschäftserfolg.
- Das gilt umso mehr, wenn die eigenen Mitarbeiter von Beginn an in diese Thematik einbezogen werden und sich an die bestehenden Regeln halten.

IT-Sicherheit ist CHEFSACHE

Internetkriminalität und Wirtschaftsspionage nehmen zu und treffen vornehmlich Mittelständler. Die meisten Chefs wissen: Datenschutz und Datensicherheit sind wichtig für den Erfolg ihres Unternehmens. Funktionierende und sichere IT-Systeme sind zudem erforderlich, um Internetkriminalität und Wirtschaftsspionage – beides trifft zunehmend kleine und mittlere Unternehmen – erfolgreich abzuwehren. Entsprechende Maßnahmen sollten daher nicht nur die IT-Verantwortlichen diskutieren, auch der Chef ist gefordert, Richtlinien vorzugeben und einzuhalten. Acht IT-Sicherheitsregeln, die Sie unbedingt beachten sollten.

1. Halten Sie die Compliance-Bestimmungen ein

Unternehmen sind verpflichtet, sich auch im IT-Bereich rechtskonform zu verhalten. Das bedeutet, Sie müssen die datenschutzrechtlichen und archivierungsrechtlichen Pflichten, zum Beispiel für das Finanzamt, ebenso einhalten wie die unternehmerische Vorsorgepflicht. Klären Sie zum Beispiel: Welche E-Mails sollen bzw. müssen archiviert werden? Wie lange müssen diese aufbewahrt werden? Welche E-Mails sind innerhalb welcher Zeiträume zu löschen? Ist privater E-Mail-Verkehr gestattet oder untersagt? Falls erlaubt: Wie können diese E-Mails von der geschäftlichen Archivierung getrennt werden? Was passiert mit E-Mails von Betriebsräten – wo bestehen Konflikte zum Datenschutz, und wie können diese gelöst werden? Wie lassen sich E-Mails vollautomatisch klassifizieren und archivieren.?

Der Autor:

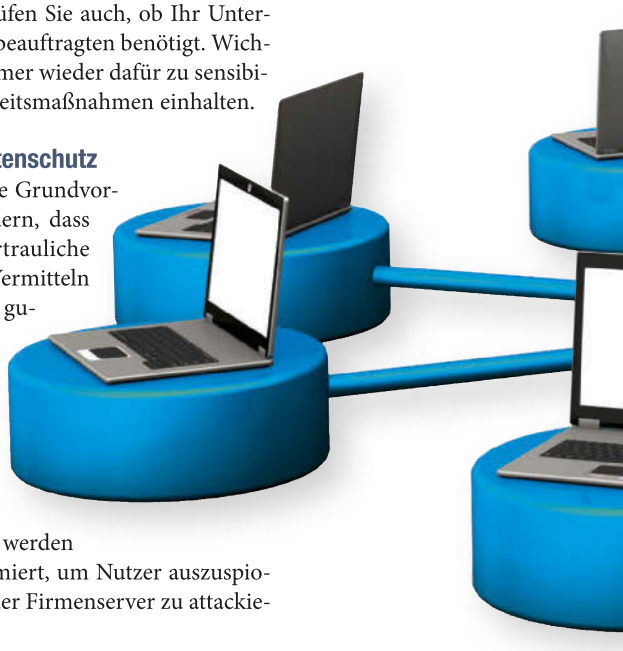
Andreas Dannenberg, Geschäftsführer Reddoxx

2. Legen Sie Verantwortlichkeiten fest

Die meisten Chefs haben wenig Zeit, um sich im Detail mit IT-Risiken und Sicherheitsmaßnahmen zu befassen. Legen Sie daher einen Verantwortlichen fest, der sich genau darum kümmert. Prüfen Sie auch, ob Ihr Unternehmen einen Datenschutzbeauftragten benötigt. Wichtig ist es, die Mitarbeiter immer wieder dafür zu sensibilisieren, dass sie die Sicherheitsmaßnahmen einhalten.

3. Verstärken Sie den Datenschutz

Sichere Passwörter sind eine Grundvoraussetzung, um zu verhindern, dass Internetkriminelle an vertrauliche Informationen gelangen. Vermitteln Sie Ihren Mitarbeitern, was gute Passwörter kennzeichnet und warum diese regelmäßig geändert werden sollten.



4. Schützen Sie sich vor Viren und Spam

500 neue Computerviren werden Monat für Monat programmiert, um Nutzer auszuspionieren, Daten zu löschen oder Firmenserver zu attackie-

ren. Eine Firewall und täglich aktualisierte Virenscanner gehören daher zum Pflichtprogramm und zur absoluten Grundausstattung eines PCs. Spamfilter erleichtern nicht nur die Arbeit, sondern machen sie auch sicherer.

Natürlich bedeutet IT-Sicherheit und Datenschutz Aufwand. Doch wer die IT-Sicherheit professionell in Angriff nimmt, sichert auch den künftigen Geschäftserfolg.

Spam-E-Mails erschweren nicht nur das Erkennen der nützlichen Mails, sie stellen zumeist ein Sicherheitsrisiko dar, spähen Passwörter und Kreditkarteninformationen aus und können das Firmennetzwerk oder den Webserver ungewollt in einen bösartigen Angreifer verwandeln.

5. Sorgen Sie für eine sichere E-Mail-Nutzung

Viren, Trojaner und andere Schadsoftware können via E-Mails in ein IT-System eindringen und gefährden massiv die Datensicherheit. Darüber hinaus sind unverschlüsselt gesendete E-Mails so transparent wie Postkarten. Sensible Informationen sollten unbedingt verschlüsselt werden. Dafür gibt es bereits leicht anwendbare Programme.

6. Lassen Sie USB-Sticks vor Nutzung überprüfen

Verpflichten Sie Ihre Mitarbeiter, USB-Geräte an einem dafür vorgesehenen Rechner zu testen. Denn bei USB-Sticks und anderen USB-Geräten besteht das Risiko, dass eigentlich getrennte Sicherheitsbereiche überbrückt werden. Das passiert etwa, wenn ein USB-Stick auf einem privaten Rechner ohne Sicherheitsmechanismen wie Antivirenschutz eingesetzt wurde oder bei einer fremden Firma im Einsatz war. Dann kann der Stick zum Beispiel einen gefährlichen Trojaner ins betriebliche IT-System bringen. Persönliche Mitbringsel der Mitarbeiter können also alle anderen IT-Sicherheitssysteme wie Firewall oder Virenschutz aushebeln, da diese Systeme in der Regel konfiguriert sind, um externe Bedrohungen abzuwehren. Eine einfache, jedoch effiziente Möglichkeit diese Gefahr zu bekämpfen, ist das Verriegeln oder Deaktivieren der Anschlüsse an den Computern.

Bild: © Style Media & Design - Fotolia.com

7. Backups und Datensicherung

Backups, also Sicherungskopien der wichtigen Unternehmensdaten, werden sinnvollerweise möglichst automatisch erstellt. Oftmals wird die Bedeutung eines Backups unterschätzt. Ein Backup muss vor unterschiedlichen Szenarien schützen. Das Szenario, das man sich am häufigsten vorstellt, ist jedoch das unkritischste: Eine Festplatte in einem Server fällt aus. Die defekte Festplatte wird ersetzt, und das Backup vom Vorabend wird eingespielt. Fertig. Es gibt aber auch andere Szenarien: Was passiert bei einem Brand, wenn die ganze Technik im Büro verloren geht? Was passiert bei einem Einbruch, wenn Technik gestohlen oder Daten manipuliert wurden? Schafft Ihr Backup das, und wann haben Sie es getestet? Backups, deren Nutzbarkeit zur Datenwiederherstellung nicht getestet wurde, bieten maximal eine trügerische Sicherheit.

8. Social Media

Viele Mitarbeiter benutzen auch während ihrer Arbeitszeit Facebook, Xing & Co. Erarbeiten Sie Leitlinien, was im Umgang mit sozialen Netzwerken zu beachten ist. Achten Sie darauf, dass die vorhandenen betrieblichen Geheimhaltungsvereinbarungen auch Social Media einbeziehen.

Merke: Natürlich bedeutet IT-Sicherheit und Datenschutz Aufwand. Doch wer die IT-Sicherheit professionell in Angriff nimmt, sichert auch den künftigen Geschäftserfolg. Das gilt umso mehr, wenn die eigenen Mitarbeiter von Beginn an in diese Thematik einbezogen werden und sich an die bestehenden Regeln halten. ●

Hier erfahren Sie mehr über IT-Sicherheit: www.chemietechnik.de/1503ct605 oder QR-Code scannen.

Einen Link zu diesem und bereits erschienen Spotlights inklusive zugehörigen Infos finden Sie unter www.chemietechnik.de/1301ct620 – oder einfach QR-Code scannen.

Unterschied des Monats

Bilder: © VRD / jokatoons / nickylarson974 - Fotolia.com / ACC / VCI

VCI vs. ACC

Born in the USA

TTIP sei Dank: Die Welt, zumindest ihr westlicher Teil, wächst aufgrund stärkerer wirtschaftlicher Verstrickungen künftig wieder ein Stückchen mehr zusammen. Dass es dabei nicht ohne Kritik vonstatten geht, damit war zu rechnen – zuletzt bewegte die Gemüter die Angst vor Schwarzwälder Schinken aus Texas.

Aber neben all den mal mehr, oft weniger ernstzunehmenden Ängsten: Die Kontinente trennt nicht nur der Atlantik, sondern auch ihr jeweiliger „way of life“. Man vergleiche nur die Internetauftritte der beiden Chemie-Verbände VCI (Deutschland) und ACC (USA). Surft der User auf vci.de, empfängt ihn (Stand: 17. Februar 2015) kalte Nüchternheit: Startbild sind ein Glaskolben mit blauer Flüssigkeit, im Hintergrund eine Tabelle mit blauen Balken. Der Verband titelt „Chemiestandort Deutschland im internationalen Vergleich“. Eine halbe Weltreise, beziehungsweise 10 s später erscheint dann der Startschirm des ACC: Blauer Himmel im unscharf gestellten Hintergrund, davor jede Menge Tarnfleck. Der Verband titelt „Chemistry helps keep troops safe on the battlefield“.

Der kleine Unterschied

Chemie als Freund und Helfer des Militärs? Ganz dünnes Eis, das würde sich hierzulande wohl kein Lobbyist der Branche trauen – da kann General Familienfreundlich (auch bekannt als Ursula von der Leyen) noch so viele Kitas auf den Kasernengeländen des Landes aus dem Boden stampfen. Statt offensiv mit der Flinte im Anschlag fungiert der Verband hier meist nur defensiv, verteidigt Freihandelsabkommen und sucht Verständnis für Sonderbehandlungen bei Energie und CO_2. Soviel Zurückhaltung ist unseren amerikanischen Freunden definitiv unbekannt: Chemie, das ist nur ein anderes Wort für Patriotismus. Support our functional groups!

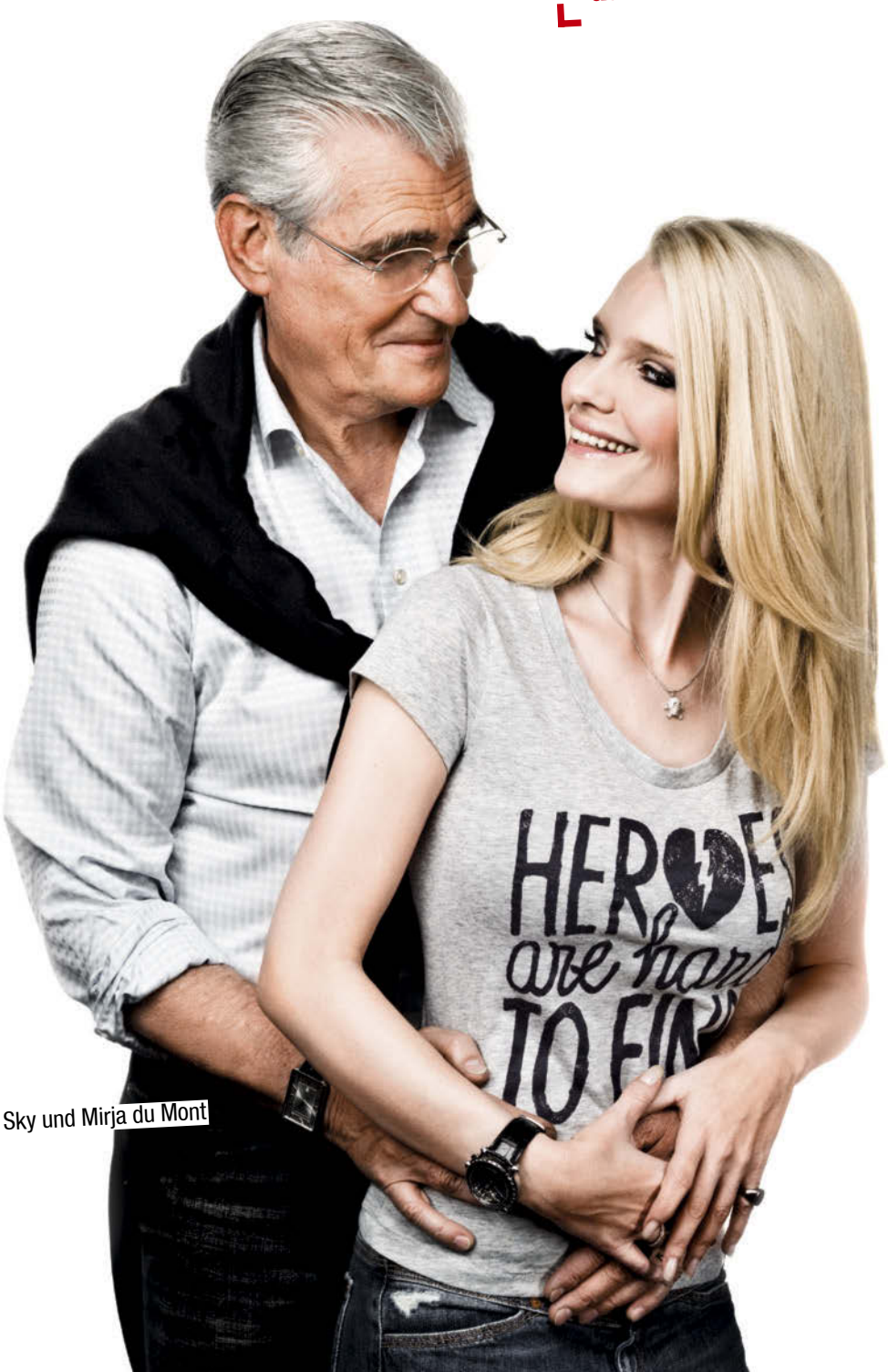
[pb]

Zum goldenen Hirschen München. Foto: Markus Tedeskino

WER SEINEN PARTNER LIEBT, SCHICKT IHN ZUR DARMKREBSVORSORGE

Denn die Untersuchung ist sicher und schmerzfrei. Und schon nach 20 Minuten haben Sie wieder Zeit für die schönen Dinge des Lebens:

aus-liebe-zur-vorsorge.de



Sky und Mirja du Mont

Mehr Informationen unter:

FELIX BURDA STIFTUNG

Modernisierung der Sicherheitstechnik.

Werden trotz Bestandsschutz Änderungen der Sicherheitsfunktionen in einer Prozessanlage nötig, zahlt es sich aus, das System anzupassen: Eine Integration in das Gesamt-Automatisierungskonzept minimiert die Schnittstellen zwischen Sicherheits- und Prozessleitsystem und sorgt für zunehmende Informationstransparenz. Mit unserem Functional Safety Management bringen Sie Sicherheit und Verfügbarkeit in Einklang.

Zukunft entwickeln mit Automatisierung.

Yokogawa Deutschland GmbH
Broichhofstraße 7-11
D-40880 Ratingen
Telefon +49(0)2102-4983-0
Telefax +49(0)2102-4983-22
www.yokogawa.com/de
info@de.yokogawa.com

YOKOGAWA