

Ausgabe zu den folgenden Messen:

## Titelgeschichte

### Dezentral und Sicher

Frequenzumrichter – Die dezentrale Ansteuerung von Antrieben bietet zahlreiche Vorteile, von der hohen Flexibilität bis zur einfachen Montage. Der Automatisierungstechnikspezialist **Lenze** aus Hameln hat deshalb seine bekannte Frequenzumrichter-



Plattform 8400 um ein dezentrales System erweitert, das zudem integrierte Sicherheitsfunktionen bietet. Mit einem Leistungsbereich von 0,75 bis 4 Kilowatt eignen sich die kompakten Geräte besonders für horizontale und vertikale Fördertechnikwendungen in der Automobil-, Getränke- und Druckindustrie oder Logistik. Das konsequent eingesetzte Plug-and-Play-Prinzip spart kostbare Zeit bei der Installation und im Service-Fall. Die robusten Geräte in Schutzart IP65 bieten vollständig steckbare Anschlüsse und einfache Vorort-Diagnose dank großer Anzeige und LEDs

## Mechatronik

### Frequenzumrichter für ruckelfreien Fahrkomfort

Geberfreie Antriebslösung – Manchmal haben unvermutet hereinbrechende technische Probleme auch ihr Gutes. Beispielsweise, wenn die Lösung des Problems sich als Verbesserung herauskristallisiert. Ein solcher Glücksfall traf den schwedischen Aufzughersteller Motala Hissar, der zur Kone Corporation gehört, einem der weltweit führenden Hersteller von Aufzügen und Rolltreppen, in Gestalt des neuen Hochlei-

stungsfrequenzumrichters Machinery Drive ACSM1 von **ABB**. Dank des Frequenzumrichters fährt der Aufzug schneller, komfortabler, leiser. Denn das System kann unter anderem das Gesamtgewicht der Fahrgäste in der Kabine berechnen, sodass es genau weiß, welches Drehmoment aufgewendet werden muss, um die Kabine zu bewegen.

## :K Spezial Antriebstechnik

### Hoher Wirkungsgrad für genaues Wiegen

Motoren – Damit bei Lebensmittel- oder Waschmittelpackungen die Grammzahl stimmt und die Qualitätskontrolle für das Unternehmen trotzdem wirtschaftlich bleibt, sind die dynamischen Kontrollwaagen von Mettler-Toledo Garvens reibungslos in den Fertigungs- und Verpackungsprozess integriert und mit drei verschiedenen Transportbändern ausgestattet. Die Zuführ-, Wäge- und Abföhrbänder der Waage haben die Ingenieure von Mettler-Toledo Garvens jeweils separat konstruiert und mit einem ei-



genen Antrieb versehen. Dabei haben sie für die Waagenmodelle XE2 und XE3, die jeweils Wägebereiche bis 600 g und bis 6 kg abdecken, den Gehäusemotor EGK48-60NV (REA/EAA) von **Groschopp** gewählt. Mit seiner integrierten Elektronik und dem Gebersystem fungiert der Motor des im nordrhein-westfälischen Viersen ansässigen Motoren- und Getriebespezialisten als kompletter Direktantrieb.

Ausgabe zu den folgenden Messen:

## Werkstoffe

### Mit Torlon das Universum entschlüsseln

Hochleistungskunststoffe – Unserem Universum konnten die Generationen von Forschern bis heute nur einen Bruchteil seiner Geheimnisse entlocken. Aber während der Astronom Nikolaus Kopernikus im 15. Jahrhundert für seine Erkenntnisse noch auf mathematische Berechnungen zurückgreifen konnte, braucht es heute für bahnbrechende Forschungen nicht nur kluge Köpfe und intelligente Experimente, sondern auch die dazu notwendige Ausrüstung. Eine tragende Rolle bei einem Forschungsprojekt des Heidelberger Max-Planck-Instituts für Kernphysik spielen Aufleger aus dem Hochleistungskunststoff Torlon, die der Spezialist für Industriekomponenten **Angst + Pfister** gefertigt hat. Auf acht rohrförmigen Torlon-Auflagen ruht, gleichmäßig und erschütterungsfrei, ein mit Argon gefüllter Tank, in dem sich Germaniumdetektoren befinden.

## Maschinenelemente

### Kosten sparen mit der Kette

Energieführung – Eine zentrale treibende Kraft für Innovationen ist der möglichst sparsame Umgang mit Ressourcen. Der



Energieführungskettenspezialist **Murrplastik** aus hat deshalb eine neue Produktgeneration vorgestellt, mit der sich diese Strategie optimal umsetzen lässt. Ziel der Entwicklung war eine Light-Variante der be-

währten Kettenbaureihe »PowerLine« ohne Einschränkungen bei Montage und Kabelführung, die zugleich aber deutlich leichter ist und sich zudem in kompakteren Einheiten versenden lässt, so dass sich unter anderem auch Transportkosten einsparen lassen. Die Ketten der neuen Baureihe »ModulLine« erreichen damit rund 80 Prozent der Festigkeit der bekannten Serie »PowerLine«, die jedoch wesentlich mehr Material enthält und damit kostenintensiver produziert werden muss. »Diesen Kostenvorteil geben wir konsequent an die Kunden weiter«, verspricht der zuständige Produktmanager. Das Baukastensystem ermöglicht die kostengünstige Herstellung von 1.152 unterschiedlichen Typen.

## Industrieelektronik

### Sicherheit im Ex-Bereich

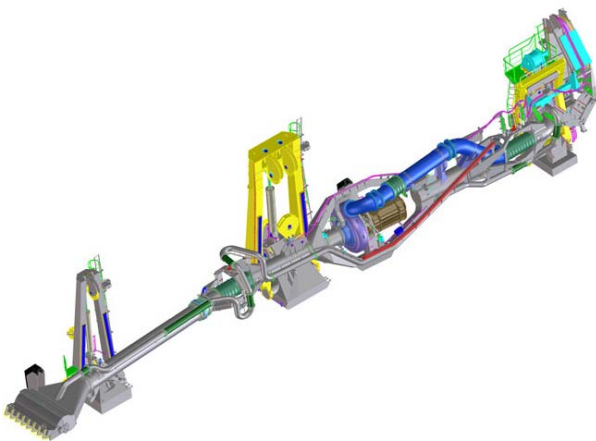
Remote I/O – Bei sicherheitsgerichteten Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen liegt der Anteil konventionell verdrahteter Stromkreise noch immer bei fast 100 Prozent. An der Verfügbarkeit geeigneter, sicherer Bus-Systeme liegt das nicht: Seit zehn Jahren existiert das Profisafe-Profil, das in Verbindung mit Profibus DP, Profibus PA oder Profinet für Anwendungen bis SIL 3 geeignet ist. Kaum ein Hersteller hat dagegen busfähige Geräte mit SIL-Technik im Programm, erst recht keine, die sich auch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich eignet. Eine Lösung bietet hier die Remote I/O-Technologie. Unter Verwendung eines explosionsgeschützten Remote I/O-Systems, das mit Profibus DP und Profisafe kommuniziert, lassen sich analog angebundene SIL-Geräte sicher über eine schnelle Busverbindung an ein sicherheitsgerichtetes Leitsystem anschließen. Um im Profibus-Netzwerk beide Arten der Kommunikation auf derselben Leitung abzuwickeln, setzt das explosionsgeschützte Remote I/O-System IS1 von R. Stahl auf ein spezielles Safety Analog Input Modul für die sicherheitsgerichteten Daten auf der Profisafe-Protokollschicht.

Ausgabe zu den folgenden Messen:

## C-Technik

### Flexible Lösung in 3D

CAD – Eines der spektakulärsten Landgewinnungsprojekte weltweit ist die Realisierung der künstlichen Inseln Palm Islands vor der Küste der Vereinigten Arabischen Emirate. Eine entscheidende Rolle spielen



dabei die mehr als 200 Meter langen Baggerschiffe, mit deren Hilfe rund 135 Millionen Kubikmeter Fels, Sand und Kalkstein im Meer aufgeschüttet werden. Konstruiert und entwickelt werden die Spezialschiffe mit Hilfe die 3D-Modellierungssoftware Co-Create Modeling des US-amerikanischen Softwareherstellers **PTC**. Der größte Vorteil der expliziten 3D-Modellierung ist die große Flexibilität, findet der verantwortliche Konstrukteur und erklärt: »Wir machen nichts zweimal, und dank des expliziten Modellierungsansatzes kann man jederzeit im Entwicklungsprozess beliebige Änderungen durchführen, ohne sich Gedanken machen zu müssen, wie ein Modell ursprünglich entstand. Das spart uns sehr viel Zeit.«

## Sensorik

### Robuste Rotierer

Winkelcodierer – Eine häufige Aufgabe bei der Automatisierung von Fertigungsprozessen ist die Erfassung von Drehwinkeln. In

der Regel geschieht dies entweder mit kostengünstigen Potenziometern oder mit Hilfe von rotativ arbeitenden Inkrementalsensoren, die meist nach dem optoelektronischen Prinzip arbeiten. Ein Nachteil dieser Sensoren ist jedoch in manchen Einsatzfällen ihre relativ hohe Anfälligkeit gegenüber Umwelteinflüssen. Vermehrt kommen deshalb Winkelcodierer zum Einsatz, die nach dem magnetischen Prinzip arbeiten und deren Genauigkeit für viele Anwendungsfälle vollkommen ausreicht. Der Sensorikspezialist **Megatron** hat deshalb eigens ein Tochterunternehmen gegründet, das die Neu- und Weiterentwicklung von besonders wirtschaftlicher Sensorik intensivieren soll.

## Sicherheitstechnik

### Sicher halten

Positionsklemme - Die Firma Wissner entwickelt CNC-, HSC- und Fräsmaschinen für den Formen- und Modellbau sowie die Holz- und Kunststofftechnik. Bei den hochdynamischen Fräsmaschinen der Serie Gamma wird die Hochfrequenzspindel pneumatisch gehalten. Damit auch im Ruhezustand oder



beim Ausfall der Pneumatik die Spindel sicher fixiert ist, setzt Wissner die rotatorische Positionsklemme RoboClamp von **Hema** ein, die selbsttätig klemmt, sobald die Druckluft nicht mehr beaufschlagt wird.

Ausgabe zu den folgenden Messen:

## Verbindungstechnik

### Sichere Verbindung

Blechverbindung – Die Clage GmbH in Lüneburg ist ein führender Hersteller von Geräten zur energieeffizienten Warmwassererzeugung in Wohngebäuden. Die neueste Entwicklung der Niedersachsen ist ein Hochleistungs-Solarkollektor mit einem technischen Wirkungsgrad von mehr als 80 Prozent und einem Gewicht von lediglich 32,5 Kilogramm. Erreicht wird das geringe Gewicht unter anderem durch einen schlanken Rahmen aus Aluminium, der erst im letzten Arbeitsgang nach der kompletten Montage des Solarkollektors gefügt wird. Der Rahmen besteht aus einem einzigen Stück und ist daher nur von einer Seite zugänglich. Für die Entwicklung einer geeigneten Montage und Fügechnik wandte Clage sich deshalb an den Bielefelder Verbindungstechnikspezialisten **Böllhoff**. Das Ergebnis der Kooperation ist das innovative mechanische Fügeverfahren des Hochgeschwindigkeits-Bolzensetzens, mit dem

sich sichere Verbindungen auch bei nur einseitiger Zugänglichkeit und ohne Vorlochoperation erstellen lassen.

## Steuerungstechnik

### Ganz neuer Ansatz

Steuerungskonzept – Fräs-Bearbeitungszentren müssen nicht notwendigerweise aus starren Achsen im kartesischen Koordinatensystem aufgebaut sein. Der Blick über den Tellerrand der Entwicklungstradition im Maschinenbau hinaus führte an der TU Wien zur Entwicklung des X-Cut-Systems, einer hochdynamischen dreiachsigen Bearbeitungsmaschine, die durch außerordentliche Steifigkeit, hohe Energieeffizienz und geringen Stellplatzbedarf punktet. Das anspruchsvolle Steuerungskonzept wurde von der CPU bis zu den Motoren mit **B&R Automatisierungstechnik** realisiert, die damit ihre Eignung auch für außergewöhnliche Aufgaben beweist.



### Green Engineering

Erscheinungstermin:  
18.10.2010  
Anzeigenschluss:  
27.09.2010  
Redaktionsschluss:  
20.09.2010

Das Thema »Konstruieren mit nachhaltigem Einfluss auf das globale Ökosystem« steht im Fokus des Sonderheftes Green Engineering. Auf 36 Seiten lesen Sie praxisorientierte Fachbeiträge unter anderem aus den Bereichen: Entwicklung von energieeffizienten Systemen oder Maschinenkonstruktionen aus ressourcenschonenden Materialien. Expertenmeinungen zu den kommenden Energerichtlinien und Normen runden das inhaltliche Spektrum ab.



### industrie-handbuch 2011

Erscheinungstermin:  
17.12.2010  
Anzeigenschluss:  
26.11.2010  
Redaktionsschluss:  
01.10.2010

Das Gemeinschaftswerk »Industrie Handbuch 2011« der Automation und :K von Henrich Publikationen präsentiert auf über 200 Seiten neben Expertenmeinungen praxisorientierte Fachbeiträge aus den wichtigsten Bereichen der Automatisierungs- und Konstruktionsbranche wie Mechanik, Antriebs- und Steuerungstechnik, Sensorik, Prozessautomatisierung, Automation und Robotik.