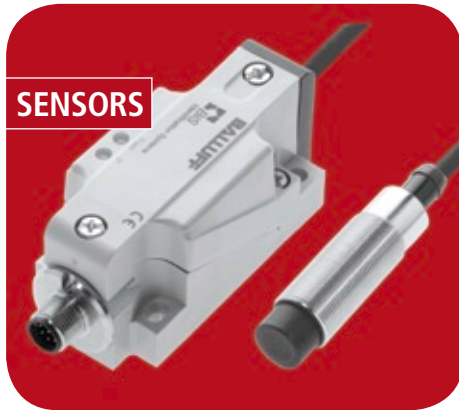


messtec drives Automation

+++ DAS MAGAZIN FÜR MESSEN | STEUERN | ANTREIBEN | PRÜFEN

21.9.-30.9.2010
Good Vibrations Tour
- die Messtechnik-Roadshow



SENSORS

BALLUFF
Sensors Worldwide



TEST & MEASUREMENT



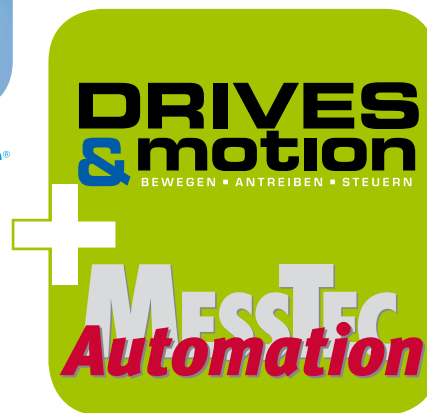
AUTOMATION

findex



DRIVES & MOTION

FINDLING
WÄZLAGER



- Automation** | Die Vorteile von Solid-State-Drives für IPCs
- Drives & Motion** | Lineartechnik, Kupplungen und Lager im Überblick
- Sensors** | CANopen-Plugfest für Drehgeber und Winkelsensoren
- Inspection** | Bremsscheibenprüfung mit Bildverarbeitung
- Test & Measurement** | Echtzeitmessungen im schnellsten Segelboot der Welt
- Produktneuheiten** | Druck + NVH + Prozesssensorik + Objektive & Beleuchtung

OFFIZIELLER MEDIENPARTNER:

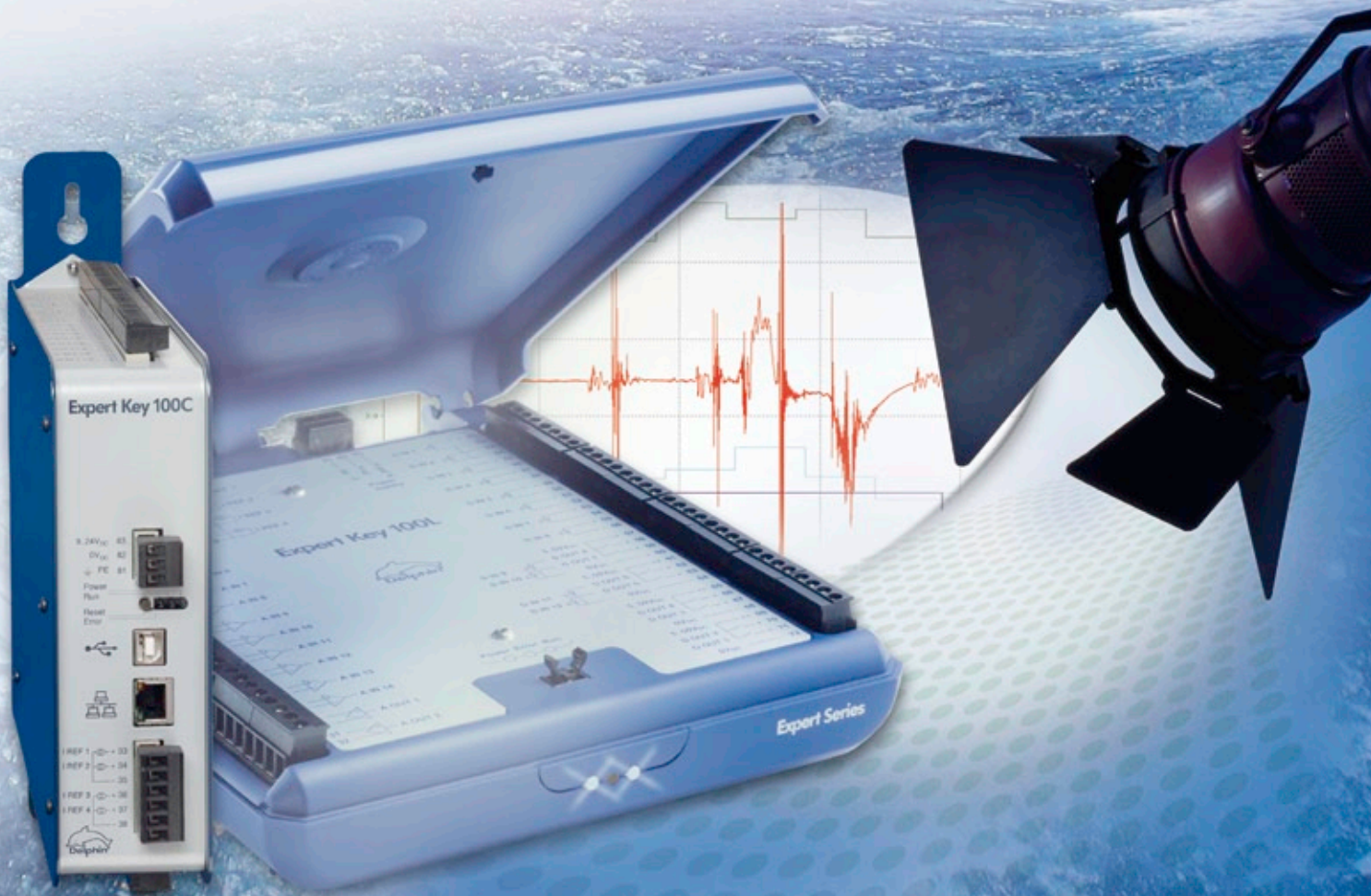


GIT VERLAG
A Wiley Company

Expert Key

**Die Delphin Roadshow 2010
Melden Sie sich an!**
www.delphin.de/info-center/roadshow

Messwerterfassung & -analyse im kostengünstigen Komplettpaket



Expert Key ist ein leistungsfähiges Kompaktgerät für mess- und prüftechnische Anwendungen mit USB- und LAN-Schnittstelle sowie universellen Ein- / Ausgangskanälen. Als Komplettpaket aus Expert-Hardware und ProfiSignal Go-Software stellt es für Anwender aus Versuch, Prüfstand und Industrie eine vielseitig einsetzbare und kostengünstige Lösung dar.

**Messwerterfassung · Prüfstandsautomatisierung
Temperaturmessung · Überwachen & Alarmieren**



www.delphin.de

Verantwortungs- bewusstlos

Müssen wir erst bewusstlos werden, um wach zu werden? Oder genauer gefragt, müssen erst Bahnreisende bewusstlos werden, damit Bahnmanager wach werden? Ist es nicht schon lange bekannt, dass Sparen um jeden Preis meistens nicht die Total Cost of Ownership senkt? Und mit welchem Maß misst man Imageschäden und verloren gegangenes Vertrauen der Kunden in den Finanzbüchern der großen Firmen? Dürfen Renditefanatiker das Risiko auf ihre Firmen laden, nicht nur das Image, sondern auch das Vermögen oder gar die Existenz der ihnen anvertrauten Firmen aufs Spiel zu setzen?

Auf der einen Seite schicken wir mit großem Erfolg Sonden auf den Mars, auf der anderen Seite bleiben auf Mutter Erde Züge bei tiefen Temperaturen in Tunneln stecken oder werden bei hohen Temperaturen zu Brutkästen wegen ausfallender Klimaanlage. Autos werden massenhaft zurückgerufen wegen defekter Teile, und die Katastrophe im Golf von Mexiko ist vielleicht die massivste Folge eines grundlegend falschen Gedankengutes. In Zeiten, in denen Geiz angeblich geil ist, wird gespart: Prozesse werden lean und leaner, Overengineering wird bekämpft, Personal und damit Sachverstand und Erfahrung werden reduziert und letztendlich auch die (firmen)eigene Kompetenz, die sich gezielt auf die wie auch immer definierte Kernkompetenz zurückzieht.

Verstehen Sie mich bitte nicht falsch: ich befürworte schlanke Prozesse und bin alles andere als ein Freund von Bürokratie, ich sehe die Notwendigkeit von Kostenoptimierungen im globalen Wettbewerbsprozess, aber ich erwarte auch verantwortungsbewusstes Handeln gegenüber den Mitmenschen, der Umwelt, den Beschäftigten der Firmen und auch ihren Inhabern und Aktionären. Verantwortungsbewusstes Handeln beinhaltet,

Erfahrungen zu nutzen, Folgeabschätzungen zu betreiben, Risiken zu untersuchen und diejenigen, die Risiken sehen, nicht konsequent als „Bedenkenträger“ abzuqualifizieren.

Das Firmenimage, der „Good Will“, der Wert eines Unternehmens: sie werden durch die Qualität der Produkte und die Kompetenz des Handelns bestimmt. Hier ist Nachhaltigkeit gefordert. Wir werden in der messtec drives Automation dem Thema Nachhaltigkeit und Green Automation in Zukunft noch mehr Raum widmen – ab 2011 mit regelmäßigen Schwerpunkt-Ausgaben. Und wir werden weiterhin dem Thema Sicherheit einen großen Stellenwert beimessen – die Kandidaten für den GIT Sicherheit Award werden in diesem Heft vorgestellt und der Gewinner auf der SPS/IPC/Drives in Nürnberg gekürt. Aber jetzt kommt erst einmal die Motek auf uns zu – eine weitere Gelegenheit, sich beim Thema Automatisierung fit zu machen für eine erfolgreiche Zukunft. Einiges, was Sie auf der Motek erwartet, können Sie bereits jetzt in diesem Heft lesen.

Wie immer wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen Ihrer messtec drives Automation – halten Sie die Augen auf und finden Sie die Chancen, die sich auch Ihrem Unternehmen bieten!

Ihr



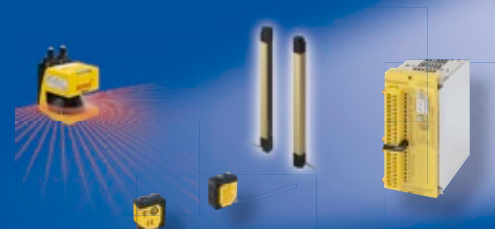

Dr. Volker Oestreich
volker.oestreich@wiley.com



Sicherheit geht vor.

Sie möchten Sicherheit, Flexibilität **UND** Wirtschaftlichkeit in Ihrer Fertigung? Dann machen Sie sich noch heute mit dem Sicherheitskonzept von Panasonic vertraut. Unsere Automatisierungslösungen umfassen:

- ▶ **Sicherheitslichtvorhänge und -Laser scanner**, die Ihr Personal in Produktionsanlagen zuverlässig schützen, und zwar nach internationalen Sicherheitsstandards
- ▶ **FP-Safe** Sicherheitsmodul zur einfachen, flexiblen und wirtschaftlichen Realisierung von Sicherheitsfunktionen
- ▶ Hochdynamische Servoantriebe der **MINAS A5 Serie** mit besonders kurzen Reaktionszeiten und normgerechter Sicherheitsfunktion STO



Sie möchten mehr wissen? Kontaktieren Sie uns.

Hotline 08024-648-748

**Panasonic Electric Works
Europe AG**

Tel.: +49 (0) 8024 648-0 • Fax: +49 (0) 8024 648-111
info-de@eu.pewg.panasonic.com



Besuchen Sie uns:
Motek / Stuttgart
Halle 9/ Stand 9401
www.panasonic-electric-works.de

13.-16.9.

■ ■ **AKTUELL**

- 03** Editorial
- 06** News
- 105** Index / Impressum
- 106** Schon gehört?
- 08** Hightech auf dem Olympiaturm wieder erfolgreich
- 08** PLCopen Motion Control-Bibliothek
- 08** Sensor-Technik Wiedemann feiert 25-jähriges Firmenjubiläum
- 10** GIT Sicherheit Award 2011
- 14** Messtechnik-Unternehmen führt trotz Krise neues Messe-Standkonzept ein
A. Grösslein
- 16** Markt für SPSen wieder im Aufwind
F. Güldner



GIT
SICHERHEIT
AWARD
2011
NOMINEE

Nominees GIT Sicherheit Award 2011 ab Seite 10 ■ ■ ■



CANopen-Plugfest für Drehgeber ab Seite 70 ■ ■ ■



Das schnellste Segelschiff der Welt ab Seite 100 ■ ■ ■

- 17** Motek findet Mitte September in Stuttgart statt
- 18** Die Kübler Gruppe feiert Jubiläum

■ ■ **AUTOMATION**

- 20** Zuverlässige Relais im Schiffbau
- 22** Dezentrale Verbrauchsdatenerfassung bei einem regionalen Energieversorger
Dipl.-Ing. (FH) R. Eibach
- 24** Mobilfunkbetreiber bemüht sich um Energieeffizienz
W. Laufmann, B. Tillmanns
- 26** Produkte

■ ■ **INDUSTRIAL COMPUTING**

- 30** Distributor setzt auf Qualität und schnellen Service
A. Grösslein
- 32** Taiwanesisches Unternehmen eröffnet Produktionsstätte in China
A. Grösslein
- 36** Flash-Speicher und Solid State Drives für moderne Industrie-PCs
P. Berger
- 38** IPCs im Einsatz bei einem großen Fleisch- und Wurstproduzenten
- 41** Produkte

■ ■ **DRIVES & MOTION**

- 46** Richtige Lagertechnik ist Dreh- und Angelpunkt der Getriebeleistung
- 49** Schlauchpakete für Roboterindustrie schnell montiert
- 50** Gut gerüstet für die Zukunft
- 52** Medizintechnik, Energie und Umwelt sind die Toptreiber
- 55** Sicherheitskupplungen schützen wertvolle Maschinen
- 56** Technologien für optimale Verbindungs-Lösungen
- 58** Motorfeedback-Systeme: Turn & Play für Torque-Motoren
B. Appel

60 Sicherheitskupplungen und Leichtbauweise im Fokus

62 Produkte

■■ **SENSORS**

68 Integrierte RFID-/IO-Link-Lösung

70 Testen und Prüfen von standardisierten Schnittstellen am Beispiel von Drehgebern und Neigungssensoren

H. Zeltwanger

73 SAW-Temperatur-Überwachungssystem für Schalteinrichtungen

74 Produktneuheiten Druckmesstechnik

78 Leckageerkennung von Kühlkreisläufen an Hoch- und Lichtbogenöfen

J. Hundrieser

78 Produktneuheiten Prozesssensorik

80 Produkte

■■ **INSPECTION**

86 Unternehmen stellt Anlage zur Bremsscheibenprüfung vor

88 Produktneuheiten Objektive & Beleuchtung

90 Ein Großflächen-Scan-Makroskop hilft bei der Forschung

T. Schäffler, Dr. U. Oechsner

92 Unternehmen stellt Pocket-Guide zum Thema Thermografie vor

93 Produkte

■■ **TEST & MEASUREMENT**

96 Erste „Good Vibrations Tour“ in den Startlöchern

98 Geräusche sichtbar machen mit dem Noise Inspector

N. Zurmühlen

100 Echtzeitmessungen von mechanischen Belastungen am Segelschiff

S. Nickl

102 Produktneuheiten Schall und Schwingung

104 Produkte



Eindeutig vielseitig.



vielseitiges Messinstrument: Druckschalter, Druck- und Füllstandmessumformer

flexible Einbaulage durch Auto-Zero, Spiegelung der Anzeige, Drehbarkeit des Gehäuses

hohe Prozesssicherheit durch ein dichtungsloses verschweißtes Messsystem

robuste und wartungsfreie Messtechnik durch extreme Überlastfestigkeit

More than **sensors + automation**

Präzisions-Druckmessumformer JUMO DELOS SI

Sie schätzen Leistungsfähigkeit, Genauigkeit und Langlebigkeit? Sie wissen, dass Qualität die Summe aus Erfahrung, Innovation und Praxisnähe ist? Dann haben Sie den passenden Partner gefunden:

Willkommen bei JUMO.





Auszeichnung für Mechatronic Karlsruhe

74 Aussteller aus neun Ländern, 40 hochkarätige Referenten und über 1.300 Besucher: mit dieser Bilanz waren die Veranstalter der Mechatronic Karlsruhe 2010 mehr als zufrieden. Ein Höhepunkt war die offizielle Preisübergabe an die Mechatronic Karlsruhe als „Ausgewählter Ort 2010“ in der Standortinitiative „Land der Ideen“. Rolf Heringhaus (rechts) von der Deutschen Bank übergab den Preis an Britta Wirtz, Sprecherin der Geschäftsführung der Karlsruher Messe, und Prof. Fritz J. Neff, den wissenschaftlichen Leiter der Veranstaltung. Die nächste Mechatronic Karlsruhe findet vom 25. bis 26. Mai 2011 statt.

www.mechatronic-karlsruhe.com

Zehn Millionen verkaufte Kompaktsteuerungen

Mitsubishi Electric hat die zehnmillionste SPS der Produktserie Melsec FX produziert und ausgeliefert. Seit seiner Einführung im Jahr 1981 hat das Produkt den internationalen Steuerungsmarkt revolutioniert. Die FX-Kompaktsteuerung bot auf kleinstem Raum erstmals die Leistung und Flexibilität, die bis dahin die Domäne deutlich größerer Steuerungssysteme war.

www.mitsubishi-automation.de



30 Jahre Redaktionsbüro Stutensee

Die schreibenden Ingenieure vom Redaktionsbüro Stutensee (RBS) haben es sich seit 1980 zur Aufgabe gemacht, die Brücke zwischen Industrie und Fachpresse zu schlagen und Unternehmen aus der Automatisierungstechnik mit Sachkompetenz und Kreativität bei ihrer Fachpressearbeit zu unterstützen. 2010 kann das erfahrene Autorenteam nun den 30. Firmengeburtstag feiern und auf drei Jahrzehnte erfolgreiche Fachpressearbeit im Dienste der Kunden zurückblicken. Etwa 20.000 Veröffentlichungen allein in den letzten 16 Jahren sprechen für sich. Da beim RBS bereits die zweite Generation mit von der Partie ist, darf man auch in den nächsten Jahren auf Innovationen rund um die Fachpressearbeit gespannt sein.

www.rbsonline.de



VMT feiert 15-jähriges Jubiläum

Die VMT Bildverarbeitungssysteme GmbH wurde im Jahre 1995 in Edingen-Neckarhausen gegründet. 1998 zog die Firma mit bereits 12 Mitarbeitern in ein größeres Gebäude nach Weinheim um. Mittlerweile hat VMT seinen Sitz in Mannheim, beschäftigt über 50 Mitarbeiter und ist Mitglied der Pepperl+Fuchs Gruppe.

www.vmt-gmbh.com

Neuer CEO bei Qioptiq

Qioptiq hat angekündigt, dass David Marks ab 1. September 2010 Chief Executive Officer des Unternehmens wird. Der derzeitige CEO Fredrik Arp, der Anfang 2010 als Chairman und Chief Executive Officer zu Qioptiq kam, wird die Funktion des Executive Chairman übernehmen.

www.quioptiq.com

„Virtuelle Instrumente in der Praxis – VIP 2010“

Am 27. und 28. Oktober veranstaltet National Instruments bereits zum 15. Mal den Technologie- und Anwenderkongress VIP 2010 „Virtuelle Instrumente in der Praxis“. Technologie- und Anwendervorträge, eine große Fachausstellung mit über 30 Produktpartnern und Systemintegratoren sowie Workshops machen den Kongress im Veranstaltungsforum Fürstenfeld bei München zur idealen Wissensplattform mit einem breit gefächerten Themenangebot. Die rund 600 Teilnehmer erwartet in 16 verschiedenen Tracks, von denen jeweils neun parallel stattfinden, ein vielfältiges Programm. Das Kongressprogramm umfasst Themen wie Mess- und Prüftechnik, Fertigungs- und Baugruppentest, RF- und Wireless-Test, Prüfstandsautomatisierung, Technisches Datenmanagement und Design & Test im Automobilbereich.

www.ni.com/german/vip



EPSP erweitert Aufsichtsrat und Geschäftsführung

Auf ihrer Mitgliederversammlung Juni hat die Ethernet Powerlink Standardization Group (EPSP) Christian Schlegel (Ixxat) in den Aufsichtsrat berufen. Daneben konnte Laurent Schmitt (Alstom), für den Aufsichtsrat hinzugezogen werden. Neu in der Geschäftsführung ist Stefan Schönegger (B&F), der fortan die operativen Geschäfte der Nutzerorganisation leitet.

www.ethernet-powerlink.org

Intelligente Antriebssysteme, weltweiter Service




ERFOLG VON ANFANG AN MIT NORD

Wir liefern unseren Kunden Antrieb für erfolgreiches Wachstum*. Mit diesem Ziel entwickeln, produzieren und vertreiben wir das komplette Programm mechanischer und elektronischer Antriebskomponenten auf höchstem Technologie- und Qualitätsniveau.

Alles über NORD DRIVESYSTEMS erfahren Sie auf www.nord.com.

* Erfolgreiche Unternehmen wachsen und Wachstum braucht Antrieb. Den garantiert NORD durch ein komplettes Produktprogramm für jede Antriebsaufgabe und jede Unternehmensgröße.

Getriebebau NORD, 22941 Bargteheide, Rudolf-Diesel-Str. 1
Fon 0 45 32 / 4 01-0, Fax 0 45 32 / 4 01-2 53, info@nord-de.com



NORD
DRIVESYSTEMS

The logo features a stylized gear with the word 'NORD' written across it in a bold, sans-serif font. Below the gear, the word 'DRIVESYSTEMS' is written in a similar bold, sans-serif font.

16 x Olympiaturm und 15 Jahre Treue

Hightech auf dem Olympiaturm wieder erfolgreich

Selbst das Wetter passte sich der positiven WM-Stimmung an: Nach viel zu kühlen und verregneten Tagen kam Ende Juni pünktlich zur „16. Hightech auf dem Olympiaturm“ auch der Hochsommer nach München. Wenn der Besucher dann noch interessante Vorträge, ein umfangreicher Ausstellungsbereich und exquisite Buffets erwarten, ist die positive Stimmung des Events nur verständlich. In den gut besuchten Fachvorträgen präsentierten die Aussteller 14 verschiedene Themen, angefangen von der Vorstellung neuer Produkte bis hin zu Beiträgen über die Analyse von FlexRay oder CAN mit modernen Oszilloskopen. Die Themen-Palette der Ausstellung selbst wurde bereits in den vergangenen Jahren erweitert: von der reinen Messtechnik hin



Feiern die gelungene Veranstaltung: Albert Meilhaus (links) und Hans-Jürgen Bochtler, Agilent Technologies.

zu Test, Automation und Simulation/Hardware-in-the-Loop. Im Rahmen des Events feiern Agi-

lent Technologies und Meilhaus Electronic übrigens auch ihre 15-jährige Partnerschaft. Bereits 1995 wurde der erste Distributions-Vertrag zwischen damals noch Hewlett-Packard und Meilhaus Electronic geschlossen. Zunächst wurden die GPIB-Interfaces und die grafische Programmier-Software VEE Pro ins Portfolio aufgenommen. Später kamen Multimeter, Switch-Systeme, Oszilloskope, Signal-Generatoren, Power-Supplies und aktuell auch HF-Produkte hinzu. Meilhaus Electronic erhielt schon 1995 den Status des „Channel Partners“ bzw. „autorisierten Distributors“ und ist jetzt „Best in Class Distributor“.

www.meilhaus.de

Perfektes Zusammenspiel

PLCopen Motion Control-Bibliothek

Die auf CoDeSys basierende Programmiersoftware PS501 von ABB für deren SPS-Plattform AC500 bietet jetzt die Bibliothek PS551-MC mit Bausteinen für Motion Control-Funktionen. Zusammen mit verschiedenen ABB-Frequenzumrichtern lassen sich damit sowohl zentrale als auch dezentrale Motion Control-Applikationen verwirklichen. Die implementierten Systemfunktionen beruhen auf dem PLCopen Standard. Je nach Maschinen-Anforderung kann der Anwender zwischen zwei Motion Control-Systemkonzepten auswählen: a) Im ersten Fall sitzt der Motion Controller im Antrieb. Dabei sendet die Steuerung an den Antrieb die Sollwerte und dieser muss selber die Positionskontrolle durchführen und die Rückmeldungen vom Motor verarbeiten. Als Funktionsbausteine sind hier antriebspezifische Funktionsbausteine für die



Kommunikation und antriebsunabhängige Bausteine für Motion Control und die Visualisierung in der Motion Control Library hinterlegt. b) Im



Halle 1, Stand 1520

zweiten Fall sitzt der Motion Controller in der SPS. In diesem Fall benötigt die SPS digitale und analoge Daten sowohl für die Motorrückmeldungen als auch die Positionierungsinformationen. Die SPS verarbeitet dann die Signale und gibt die Geschwindigkeitsbefehle an den Antrieb. In diesem Fall sind in der SPS Control Library-Funktionsblöcke für die Antriebssteuerung und antriebsunabhängige Bausteine für die Motion Control und die Visualisierung notwendig. Als Motion Controller kann jede CPU aus der AC500-Familie genutzt werden und neu auch die Kleinststeuerung AC500-eCo.

www.abb.com

Ein Viertel Jahrhundert High-Tech

Sensor-Technik Wiedemann feiert 25-jähriges Firmenjubiläum

Schon 25 Jahre gibt es Sensortechnik Wiedemann. Der Hersteller von High-Tech-Produkten in den Bereichen der Mikro- und Leistungselektronik blickt auf erfolgreiche Jahrzehnte mit kontinuierlichem Wachstum zurück. Die Gründer Katharina und Wolfgang Wiedemann konzentrierten sich anfangs noch auf Sensoren und Messtechnik, 1989 kamen noch Steuergeräte für mobile Anwendungen hinzu. 1990 wurde das Firmengebäude am Kaufbeurer Standort, Am Bärenwald, bezogen. Vier Jahre später wurde die

Firma KMW mit der Spezialisierung auf Dünnschichttechnik und Mikrosysteme gegründet. Mehrere Erweiterungen folgten in den Jahren 1997 bis 2009. Die Zertifizierungen der Firmen nach DIN EN ISO 9001 und ISO/TSS 16949 erfolgten in den Jahren 1995 und 2003. Inzwischen hat STW Niederlassungen in den USA und England und es bestehen weltweit Kooperationen mit zahlreichen Auslandsvertretungen. Das Unternehmen zählt derzeit rund 380 Mitarbeiter. Es beliefert einen breitgefächerten Kun-

denkreis in Automobilindustrie, Maschinenbau, Anlagenbau, Medizintechnik, Lebensmittelindustrie und einigen anderen Branchen. Im Bereich der frei programmierbaren Steuerungen für mobile Arbeitsmaschinen zählt STW zu den führenden Anbietern.

www.sensor-technik.de

Kompaktes 4-Kanal PoE Vision-System

- Kompaktes Design
- Hohe Rechenleistung
- Doppelte Datenspeicherung



EOS-1000

- 4 GigE Ports mit Power-over-Ethernet
- Intel® Core™ 2 Duo P8400 CPU
- Umfangreiche I/O-Unterstützung

Doppelte Datenspeicherung

Einfache Wartung



Das gesamte Spektrum von ADLINK Frame Grabbern

HDTV	Power over Ethernet	FireWire	Analog
➤ HDV62	➤ GIE62+	➤ FIW64	➤ PCIe-RTV24



T: +49-211-495-5552

F: +49-211-495-5557

www.adlinktech.eu

Besuchen Sie unseren
Bildverarbeitungspartner
STEMMER IMAGING
auf der MOTEK

STEMMER[®]
IMAGING

Stuttgart, 13.-16.09.2010
Halle 1, Stand 1622

Ihre Stimme beim GIT SICHERHEIT AWARD 2011

Auf geht's in die neue Saison.

Bis heute unbekannte und natürlich die großen Namen im Sicherheits-
geschäft haben Produkte für den GIT SICHERHEIT AWARD 2011 einge-
reicht. Aus vielen Produkten musste die Jury eine Auswahl pro Kategorie
treffen, um diese nun Ihnen, liebe Leser, zur Wahl vorzustellen. Sie finden
die Produkte auf den folgenden Seiten – hier nun die für Sie wichtigen

Details zur Stimmabgabe.

Wer gewinnt?

Diese Leserwahl nun wird entscheiden, welche der nominierten Produkte die ersten, zweiten und dritten Sieger werden:

Sie sind jetzt am Zug! Mit Ihrer Stimme entscheiden Sie, welches eine Produkt pro Kategorie Ihr Gewinner sein soll.

So wird gewählt

Internet: Gehen Sie auf www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011. Dort finden Sie eine Anleitung, wie Sie per Mausklick abstimmen. Und natürlich Informationen zu den Produkthighlights, die Sie über den jeweiligen DirectCode aufrufen können. Mit Links zu den Unternehmen können Sie sich auch weitere Zusatzinfos direkt beim Anbieter einholen.

E-Mail: Senden Sie alternativ eine E-Mail mit Kategorie und Ihrem Favoriten (nur einer pro Kategorie) an GSA2011@gitverlag.com. Denken Sie dabei an Ihre vollständige Firmen-Adresse. Privatpersonen sind nicht stimmberechtigt, eine Firmenanschrift ist unbedingt erforderlich.



Gewinnen Sie den Leser-Preis!

Als Leserpreis haben wir wieder einen echten Leckerbissen aus der digitalen Fotografie für Sie organisiert. Eine digitale Spiegelreflexkamera von Pentax. Mit Glück gehört sie vielleicht bald Ihnen. Die Voraussetzung: Sie machen mit und stimmen ab beim GIT SICHERHEIT AWARD.

Mitarbeiter der teilnehmenden Unternehmen dürfen nicht für das Produkt des eigenen Unternehmens stimmen. Mitarbeiter des Verlages sind von der Stimmabgabe ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Safety für modularisierte Anlagen!

Intelligent verbinden statt fest verdrahten.
www.discover-automation.com

Sicherheitstechnik muss nicht kompliziert sein! Virtuelles Verdrahten zertifizierter Funktionsblöcke im SafeDESIGNER ersetzt aufwändiges und fehleranfälliges Verschalten sämtlicher Sicherheitskomponenten. Einschränkungen durch das modulare Konzept Ihrer Maschinen gehören damit der Vergangenheit an. Flexible Sicherheitsfunktionen als integraler Bestandteil des Antriebssystems eröffnen neue Perspektiven. Garantierte sicherheitstechnische Reaktionszeiten bei verteilten SafeIO oder SafeMC über den Maschinenbus und das mit allen Vorteilen der integrierten Sicherheitstechnik.



Halle 7, Stand 7101

Perfection in Automation
www.br-automation.com



Kategorie A: Sichere Automatisierung

Georg Schlegel:

Selbstüberwachende Not-Aus-Kontaktgeber

Auch redundante, sichere Not-Aus-Ketten sind wirkungslos, wenn der Kontaktgeber nicht fehlerfrei mit dem Not-Aus-Betätiger verbunden ist. Die patentierten selbstüberwachenden Not-Aus-Kontaktgeber



der Firma Schlegel Elektrokontakt sind die Antwort auf diese Gefahr, die z.B. durch eine nachlässige Montage oder eine mechanische Beschädigung auftreten kann. Der selbstüberwachende Not-Aus-Kontaktgeber nach EN60947-5-5 und EN13850 gewährleistet, dass in diesem Fall sofort automatisch das Not-Aus-Signal ausgelöst und die Anlage abgeschaltet wird. Sie kann erst nach Behebung des Fehlers wieder in Betrieb genommen werden.

Weitere Infos: www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011

Direct Code **8KPB**

Sick AG : miniTwin

Sicherheits-Lichtgitter in einem Mini-Gehäuse



Bislang waren die Innovations-schritte bei Sicherheitslichtgittern eher gering. Mit dem revolutionären miniTwin von Sick beginnt dagegen nun ein völlig neues Lichtgitter-Zeitalter. Erstmals befinden sich Sender und Empfänger in nur einem Mini-Gehäuse. Damit können jetzt Gefahrstellen mit zwei identi-

schen Geräten abgesichert werden. Die sehr kompakte und völlig blindzonenfreie Bauform sowie kleinste Schutzfeldhöhen von 120 mm steigend um nur 60 mm Schritte ermöglichen eine bislang unerreichte Integration in das Maschinenendesign sowie völlig neuartige Absicherungskonzepte. Einfacher LED-geführter Start-Up sowie farbige LEDs für schnelle Ausrichtung und „beidseitige Schutzfeldvisualisierung“ machen die Inbetriebnahme kinderleicht.

Weitere Infos: www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011

Direct Code **JM8T**

Baumer: Magres redundant

Sicherheit konsequent umgesetzt: Redundante Drehgeber



Einzigartig bei den Magres redundant Absolutdrehgebern ist die redundante und unerreicht kompakte Ausführung von Single- und Multi-Turnteil. Das integrierte Kontrollsystem vergleicht die Werte der Einzelsysteme und gibt im Störfall eine Fehlermeldung aus. Das erhöht die

Sicherheit, entlastet die Steuerung und reduziert den Kabelaufwand. Trotz höchster Funktionalität sind die Drehgeber in der kompakten 58 mm-Version erhältlich und überzeugen mit der bekannten Magres Robustheit. Diese wird durch die vollmagnetische Abtastung ohne zerbrechliche Komponenten erreicht. Ein besonderes Highlight ist der Magres redundant in Kombination mit einem kompakten Seilzug. Dieser bietet sich als wirtschaftliche Lösung zur Längenmessung in sicherheitsrelevanten Anwendungen an.

Weitere Infos: www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011

Direct Code **64HX**

Contrinex: IP 69K Safetinx Sicherheits-Lichtvorhänge und Mehrstrahl-Lichtschranken

Die Safetinx Sicherheits-Lichtvorhänge und Mehrstrahl-Lichtschranken von Contrinex sind neu in reinigungsbeständiger Version mit Schutzarten IP 65, IP 67 & IP 69K erhältlich. Die Schutzart IP 69K wird ohne die marktüblichen Kunststoffröhren erreicht, wodurch eine beträchtliche Reduktion des Montageaufwands erzielt wird. Diese Schweizer Qualitätsprodukte entsprechen der Sicherheitskategorie 4 und Performance Level e nach EN ISO 13849-1 sowie Typ 4 nach IEC 61496-1 und -2. Das Lieferprogramm umfasst Lichtvorhänge mit einer Auflösung von 14 mm (YBB-14) für Fingerschutz und 30



mm (YBB-30) für Handschutz sowie Lichtschranken für Zugangsabsicherung (YCA) mit 3 bis 6 Strahlen und Strahlenabständen von 300, 400 oder 500 mm.

Weitere Infos: www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011

Direct Code **EXXS**

Pepperl + Fuchs: DART

Neuer Weg zur Eigensicherheit eines Stromkreises

DART ist auf dem besten Weg, zu einer anerkannten Standardtechnologie für die Prozessindustrie zu werden. Dynamic Arc Recognition and Termination (DART) ist ein völlig neuer Weg, die Eigensicherheit eines Stromkreises sicherzustellen. Daneben erlaubt DART eine erheblich größere nutzbare Leistung für den Antrieb von Feldgeräten innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches und ermöglicht zudem größere Kabellängen. Die Technologie nutzt eine intelligente Schaltung, um den gesamten Stromkreis zu überwachen. Sobald diese Schaltung die Bildung eines potenziell gefährlichen Funkens erkennt, wird innerhalb von Mikrosekunden



die Stromzufuhr abgeschaltet, bevor der Funke eine zündfähige Temperatur erreichen kann. In der Summe ergeben sich daraus deutlich erweiterte Installationsmöglichkeiten und völlig neue, bisher undenkbar Anwendungen.

Weitere Infos: www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011

Direct Code **2BQ2**

K.A. Schmersal: AZM 400

Sicherheitszuhaltung mit innovativen Funktionen

Auf der SPS/IPC/Drives wird die Schmersal Gruppe eine neue Generation von Sicherheitszuhaltungen vorstellen, die sich grundlegend von den bisher verfügbaren Baureihen unterscheidet. Der elektromotorische Antrieb der Bolzenverriegelung erhöht den Bedienkomfort und erlaubt die Integration der Sicherheitszuhaltung in automatisierte Produktionsprozesse. Die Stellungenüberwachung der Schutztür erfolgt berührungslos über ein individuell codiertes, manipulationssicheres Sensor-Target-Paar. Zu den besonderen Innovationen des AZM 400 gehört die Tatsache, dass das extrem flache Target auch integraler Bestandteil



der Maschineneinhausung sein kann. In diesem Fall kann man auf die im Bild blau dargestellte Baugruppe verzichten und spart Baureaum.

Weitere Infos: www.PRO-4-PRO.com/go/GSA2011

Direct Code **5ZJ5**

Hinter verschlossenen Türen.

Besuchen Sie uns vom 13. bis 16. September auf der Motek 2010 in Halle 7, Stand 7326.



Manchmal möchte man einfach in Ruhe gelassen werden. Und in der Produktion möchte man die Prozesse nicht stören – sie sollen zum Beispiel nicht durch das Öffnen der Schutztür unterbrochen werden. Mit dem AZM 200 steht für diese Aufgabe eine Sicherheitszuhaltung zur Verfügung, die neue Maßstäbe setzt – beispielsweise durch die Integration der Zuhaltung in einen ergonomischen Türgriff. Und durch die berührungslose Abfrage der Stellung von Schutztür und Verriegelung. Auch die Möglichkeit, mehrere AZM 200 in Reihe an einen einzigen Sicherheitsbaustein anzuschließen, ist einzigartig. Fordern Sie weitere Informationen an: K.A. Schmersal GmbH, Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal, Tel. 0202 / 6474-0, E-Mail: info@schmersal.com oder www.schmersal.com



Kolumne von
Oliver Scheel

Helden auf dem Sportplatz

Die Fussball-WM ist vorbei, die Welt hat einen neuen Weltmeister und hat sich ganz nebenbei auch an das Geräusch der Vuvuzelas gewöhnt. Einer unser WM Helden: Per Mertesacker. Abwehrspieler bei Werder Bremen und ganz nebenbei Presenter der diesjährigen Sommer Special Olympics in Bremen. Die Special Olympics sind die weltweit größte, vom IOC offiziell anerkannte, Sportbewegung für Menschen mit Behinderung. Heute ist Special Olympics mit mehr als 3,1 Millionen Athleten/innen in 175 Ländern vertreten.

Seit dem Jahr 2000 ist ABB Deutschland Premium Partner von Special Olympics Deutschland e.V. Neben dem Sponsoring ist das sog. Corporate Volunteering, der freiwillige Einsatz der ABB-Mitarbeiter, ein wichtiger Bestandteil des Engagements. Bei allen National Games seit dem Start der Partnerschaft haben sich ABB-Mitarbeiter aller Hierarchieebenen eingebracht. Die Begeisterung für Special Olympics scheint ansteckend zu sein: Einige Mitarbeiter haben, durch das Projekt motiviert, Kontakt zu benachbarten Einrichtungen für geistig behinderte Menschen aufgenommen, um lokale Aktionen, wie Sport- und Spielfeste oder Trainings zu unterstützen. Selbst Kunden, die das Engagement als Gäste bei National Games erleben konnten, melden sich inzwischen ebenfalls als Volunteers an.

Der Vertrieb des ABB-Geschäftsbereichs Energietechnik verzichtet bereits seit 2002 auf den Versand von Weihnachtsgeschenken und spendet stattdessen jährlich 10.000 € an Special Olympics Deutschland. ABB nutzte aber auch die Messestände auf der Hannover Messe, der Light+Building und der Automatica, um das Engagement für Special Olympics Deutschland (SOD) bekannter zu machen. Wer wollte, konnte gegen eine kleine Spende ein leckeres Eis erwerben. Gerade bei den Temperaturen bei der Automatica eine willkommene Erfrischung für einen guten Zweck.

Die Idee, Marketing nicht nur in eigener Sache zu machen, ist auf jeden Fall ganz nach meinem Geschmack. Zudem, und unter uns: Ich habe mir gleich zweimal ein Eis geholt.

Ihr
Oliver Scheel

Das Leopard-Konzept Messtechnik-Unternehmen führt trotz Krise neues Messe-Standkonzept ein



© Ana Vasileva/Fotolia.com

In Krisenzeiten investierte Polytec, um seinen Messestand zu modernisieren. Das alte Thekenkonzept wich einem offenen und flexiblen Stand, der schon seine ersten Proben erfolgreich hinter sich hat. Welche Gedanken zu dem neuen Konzept führten, warum es dem Unternehmen gerade jetzt Wettbewerbsvorteile verschafft und wie man sich von Leoparden und Bäumen inspirieren ließ, das erfuhren wir im Gespräch mit Dr. Hans-Lothar Pasch, Geschäftsführer von Polytec.

Herr Dr. Pasch, seit kurzem präsentiert sich Polytec mit einem neuen Standkonzept auf den Messen - wie kam es dazu?

Ich habe Anfang letzten Jahres hier angefangen, gleich zu Beginn der Krise, unsere Gewinnmarge ging herunter, so wie bei fast allen Unternehmen in der Branche. Es hieß sparen. Schnell viel mir auf, dass die Messen einen großen Teil unserer Ausgaben für Marketing ausmachten. Natürlich kamen wir dann auch auf die Konzeption des Stands an sich zu sprechen. Unsere Messestände hatten wir damals noch gemietet und sie waren nicht mehr zeitgemäß: Wir setzten sie seit über acht Jahren ein.

Es war klar: Wir mussten unsere Messeauftritte, die für uns ein wichtiges Werbeinstrument sind, neu ausrichten und neu organisieren. Und genau das haben wir getan – mit den gesammelten guten Ideen, die wir uns während der Planungsphase überlegt hatten. Ich bin damit sehr zufrieden.

Auf welche Elemente setzen Sie in Ihrem neuen Konzept?

Wir stellen zwei Dinge klar in den Vordergrund: Gelb, die Farbe unseres Unternehmens, und Helligkeit. Licht ist unser Element, deswegen haben wir auch „Advancing Measurement by Light“ zu unserem Slogan ge-



Das Standkonzept ist so flexibel, dass es jederzeit erweitert werden kann – wie hier durch eine Fußballwand zur WM.

macht. Zudem wollten wir hin zu einem Standkonzept, das dem Kunden nicht einfach Produkte zeigt, sondern klar Lösungen für seine Probleme aufzeigt. Gemeinsam mit unserer Agentur und einem neuen Messebauer setzten wir diese Dinge schließlich zu einem runden, lösungsorientierten Standkonzept zusammen. Schließlich ließen wir noch unser Design und unser CI einfließen. Gemeinsam erarbeiteten wir dann das Standkonzept, das die Kunden jetzt auf den Messen sehen können. Das zentrale Element dabei ist ein gelber, erleuchteter Kubus mit unserem Firmenschriftzug, den man schon weit in die Gänge hinein sehen kann. Zudem haben wir mit drei zusammengeschalteten LC-Displays einen Blickfang aufgestellt, der animiert unsere Produkte vorstellt und so den Kunden zum Stand führt. Und er sieht darin auch sofort: Hier bekomme ich das, was ich brauche.

Wie unterscheidet sich denn das alte Standkonzept von dem neuen?

Der große Unterschied ist die Offenheit: Sie kommen jetzt auf den Polytec-Stand und können sich in Ruhe die Produkte ansehen, die wir für die einzelnen Messen immer neu zusammenstellen, und in Ruhe nach einer Lösung für Ihr Problem suchen. Unsere Mitarbeiter werden Sie dabei erst einmal in Ruhe schauen lassen, bevor sie Sie ansprechen – und unseren Analysen nach ist es genau das, was die Kunden wollen. Es geht mir selbst auch so: Keiner möchte gleich überfallen werden, wenn er ein Geschäft betritt, sondern erst einmal in Ruhe die Auslegeware durchstöbern, bevor man die Hilfe eines Verkäufers in Anspruch nimmt. Ein Fehler, den wir mit unserem alten Standkonzept gemacht haben. Dort hatten wir auf Theken gesetzt, an die die Kunden herantreten mussten, um ein Produkt zu sehen – das scheuten viele. Und die Zufriedenheit der Besucher ist uns besonders wichtig: Der



Der Polytec-Stand auf der Optatec

Kunde soll sich vom ersten bis zum letzten Augenblick auf unserem Stand wohlfühlen.

Erfordert das nicht mehr Standpersonal?

Ganz im Gegenteil, wir konnten das benötigte Personal sogar deutlich reduzieren. Dadurch, dass das Standkonzept flexibel ist und wir immer nur Produkte abhängig vom Zielpublikum zeigen, sind immer nur die Ansprechpartner für die spezifischen Lösungen vor Ort, nicht mehr ein Großteil der Mannschaft.

Sie sprachen von einem flexiblen Konzept – wie flexibel ist es?

Wir haben den Stand aus Bausteinen konzipiert, die wir bei jeder Messe neu zusammensetzen können. Das gibt uns die Möglichkeit, bei den rund 70 Veranstaltungen und Messen pro Jahr, auf denen wir unsere Lösungen präsentieren, im-

mer mit einem passend auf die Zielgruppe zugeschnittenen Stand vor Ort sein zu können. Die Bandbreite reicht dabei von 120 m² auf der Vision bis hin zu 25 m², wie wir unser Konzept auf der Analytica einsetzen. Unser Ziel ist dabei immer, genau die Lösungen zu präsentieren, die die Besucher gerade suchen. Wir wollen, dass sie an unserem Stand hängenbleiben, egal wie groß unsere gebuchte Fläche ist. Wir setzen dabei auf den Leopard-Effekt: Wenn das Auge ein solches Tier bemerkt, ist es interessiert. Wenn es einen Baum sieht, nicht. Gerade in Zeiten wie diesen ist es besonders wichtig, die Aufmerksamkeit des Kunden zu erregen und ihn zu unseren Produkten zu führen. Deswegen haben wir gerade hier investiert. Ich sehe einen großen Wettbewerbsvorteil darin. Der Vorteil des Konzepts liegt darin, dass wir jederzeit verschiedene Sonderaktionen an das Konzept an-

gliedern können. So haben wir beispielsweise zur WM auf der Sensor & Test eine Fußballlecke eingerichtet, in der wir die Geschwindigkeit des Balls gemessen haben – jeder Besucher, der wollte, konnte einmal einen Ball schießen. Diese Aktion war mit einem Gewinnspiel gekoppelt – was sehr gut ankam. Auf einer anderen Messe haben wir einen großen Roboter ins Standkonzept integriert. Mit diesem Standkonzept ist vieles möglich.

Sie haben jetzt schon einige Messen mit dem neuen Konzept hinter sich – gingen die Planungen sofort auf oder mussten Sie noch einige Nachbesserungen vornehmen?

Der erste Schuss saß nicht hundertprozentig, aber es war schon sehr rund – ein paar kleine Änderungen mussten wir dennoch vornehmen. So hatten wir einen Tisch zu viel ins Konzept integriert, dadurch war es nicht offen genug. Aber der war schnell wieder abgeschafft. Auch einen gelben Teppich haben wir gegen einen grauen umtauschen müssen, das Gelb war einfach zu anfällig für Schmutz. Jetzt sind wir aber sehr zufrieden. Das Konzept selbst setzen wir seit März ein, und bisher haben sich die Kunden immer positiv geäußert. Das Marketing-Team will das aber noch etwas genauer wissen und hat für die nächsten Messen eine Besucher-Umfrage vorbereitet, spätestens da wissen wir genau, wie das Konzept ankommt. Und das schöne ist: Falls wir bemerken, dass wir an ein oder zwei Stellen verbessern müssen, lässt sich das durch die große Flexibilität des Konzeptes schnell bewerkstelligen. (gro)

KONTAKT

Polytec GmbH, Waldbronn
Tel.: 07243/604-0
Fax: 07243/69944
info@polytec.de
www.polytec.com

Infrastrukturprojekte

Markt für SPSen wieder im Aufwind

**Florian
Güldner,
Analyst bei
ARC**

„In Zukunft werden eine wenige Trends das Marktgeschehen diktieren.“



„Neben Investitionen in Infrastruktur sind vor allem energieeffiziente Produktion, eine Verringerung der Fehlerquote, steigende Flexibilität, präzisere Prozesskontrolle und die Integration von Sicherheitsfunktionen die entscheidenden Marktfaktoren“, so Florian Güldner über die Ergebnisse der kürzlich erschienen Studie „Programmable Logic Controller (PLC) and PLC-based Programmable Automation Controller (PAC) Worldwide Outlook“.

Wachsende Nachfrage im Bereich Infrastruktur

Investitionen in Infrastrukturprojekte wurden von vielen Regierungen rund um den Globus getätigt, vor allem China ging mit großen Schritten voran. Diese Investitionen betreffen in industrialisierten Ländern vor allem die Bereiche Verkehr und Wasser/Abwasser. In Schwellenländern sind zusätzlich Investitionen in Stromerzeugungskapazitäten/Stromnetze, Telekommunikation und ebenfalls Verkehr Teil der Regierungsprogramme. Gerade in Flächenstaaten wie den BRIC-Län-

Der Markt für SPSen und SPS-basierte PACs (Programmable Automation Controller) brach im Jahr 2009 über alle Regionen und Industrien hinweg deutlich ein. Auch Schwellen- und/oder BRIC-Länder bildeten keine Ausnahme, dort war allerdings das Ausmaß der Krise deutlich kleiner. Industrien werden im anhaltenden Wettbewerbsdruck weiter verstärkt in Automatisierungstechnik investieren. Dies befeuert auch den weltweiten Markt für SPSen und SPS-basierten PACs.

dern werden auch in Zukunft die Investitionen in Straßenbau, Flughäfen und Bahnhöfe steigen. Viele der Schwellenländer sind sich der Tatsache bewusst, dass ihre eigene Verkehrsinfrastruktur mit zunehmendem Wachstum zum Flaschenhals wird, wobei einige Städte jetzt schon kurz vor einem Infarkt stehen. Das schafft nicht nur eine Nachfrage für Gebäudeautomatisierung und Verkehrsüberwachung, sondern kurbelt auch die Nachfrage nach Stahl- und Metallerzeugnissen, Produkten der chemischen Industrien und den Erzeugnissen der Erdölverarbeitenden Industrie an. SPSen werden in allen genannten Bereichen als Kern des Produktionsprozesses eingesetzt. Aus diesem Grund wird der Markt davon als Ganzes profitieren.

Regionale Dynamiken

EMEA ist gegenwärtig der größte Markt für SPSen und wurde, im Vergleich mit anderen Regionen, besonders hart von der Krise getroffen. Im Mittelpunkt stand dabei Deutschland, das stark vom Export des schwankungsanfälligen Maschi-

nenbaus sowie von der Automobilindustrie abhängig ist. Letztere wurde auch in Nordamerika stark von der Krise gebeutelt und zwar zeitlich bedeutend früher. In dem Umfeld eines kriselnden Automobilmarktes und wankender Finanzinstitute brach schließlich auch der amerikanische Markt für SPSen drastisch ein. Auch der japanische SPS-Markt musste sich identischen Mechanismen wie Deutschland und die USA geschlagen geben. Der bis zuletzt boomende chinesische Markt verlangsamte sein Wachstum 2009 und wird aber auch in Zukunft wachsen, wenn auch etwas langsamer. Insbesondere der Markt für Stromerzeugung und -verteilung sowie die pharmazeutische Industrie wird stark in SPSen und vor allem PACs investieren. (pe)

KONTAKT ■■■

ARC Advisory Group GmbH & Co. KG,
München
Tel. +49 89 23702046
fgueldner@arcweb.com
www.arcweb.com/res/plc

Rittal – Das System.

Erleben Sie „Rittal – Das System.“ live

	InnoTrans Berlin 21. bis 24. September 2010 Halle 15.1, Stand 142
	Husum WindEnergy 21. bis 25. September 2010 Halle 2, Stand 2G12
	IZB Wolfsburg 6. bis 8. Oktober 2010 Halle 7, Stand 113
	belektro Berlin 6. bis 8. Oktober 2010 Halle 4.1, Stand 106



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

Wo geht man hin, wenn man sich über aktuelle Entwicklungen in der Montage, der Handhabungstechnik oder der Automation informieren möchte? Am besten auf die Motek in Stuttgart, wo Veranstalter Schall Messen auch dieses Jahr wieder die Tore für alle Interessierten öffnet.



Volle Hallen

Die Motek findet Mitte September in Stuttgart statt



Die Messe Motek zieht eine große Masse an Interessierten an. So waren letztes Jahr rund 32.000 Besucher auf dem Messegelände unterwegs, um sich die Ausstellungen der Unternehmen anzuschauen, Fachvorträge zu hören oder um Geschäfte abzuschließen. Eine Zahl, die der Veranstalter Schall Messen auch dieses Jahr wieder anstrebt. Das gleiche gilt auch für die Ausstellerzahl: Rund 1.000 Aussteller waren es letztes Jahr auf etwa 60.000 m², bisher haben schon 900 Aussteller zur Messe zugesagt.

Den Veranstalter freut besonders, dass so gut wie alle „Altaussteller“ und einige viele Neu-Aussteller, vor allem aber Systemintegratoren und Anlagenbauer, wieder an der Motek teilnehmen, was für ihn einen Rückschluss auf den hohen Stellenwert der Motek als „dem Branchentreff“ der Produktions-, Montage- und Materialfluss-Automatisierer zulässt. Dies auch vor dem Hintergrund, dass der deutschsprachige Raum und hier vor allem Deutschland zwar den Löwenanteil der Aussteller und der neuen Technologien

beisteuern, dass insgesamt aber Aussteller aus 24 Ländern der Erde zu registrieren sind. Deshalb könnte man die Motek auch als „Welt-Leitmesse“ bezeichnen.

Wieder viele Sonderschauen

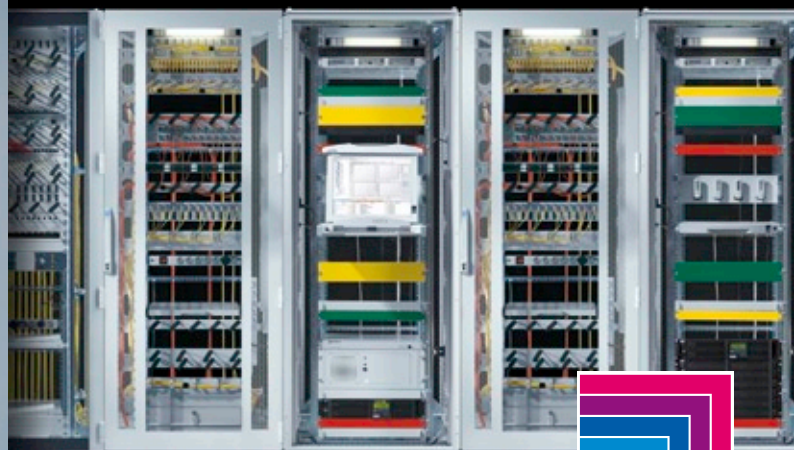
Mit der Motek wird zeitgleich zum vierten Mal die Bondexpo stattfinden, die Fachmesse für Klebtechnik. Wie der Veranstalter festgestellt hat, sorgt wohl die Kombination beider Messen dafür, dass mehr Hersteller bzw. Anbieter von Robotern auf der Messe ausstellen. Parallel dazu finden sich auf der Motek traditionell alle Hersteller und Anbieter von Anlagen- und System- sowie Peripherie-Komponenten zu den Themen Materialfluss, Vereinzelung, Zuführung und Fügen/Verbinden ein. Als Sonderschauen wird es die Themenparks Bildung & Forschung, Application Park, ein Gemeinschaftsstand des IPA zum Part Rapid Manufacturing, ein Bildungskongress, Experten-Runden sowie die „Arena of Innovations“ geben.

Motek 2010

Veranstaltungsort: Messe Stuttgart
Termin: 13.09.–16.09.2010
Öffnungszeiten:
 Montag-Donnerstag 09:00–17:00 Uhr
Eintrittspreise:
 Tageskarte 25,00 €
 Zwei-Tageskarte 40,00 €
 ermäßigte Tageskarte (Schüler und Studenten) 15,00 €
 Schüler/Studenten Ticket 12,00 €
Infos: www.motek-messe.de

Veranstalter:
 P.E. Schall GmbH & Co. KG
 Tel.: +49 7025 9206-0
info@schall-messen.de
www.schall-messen.de

Schneller – besser – überall.



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



www.rittal.de

50 Jahre Innovation(-sgeber)

Die Kübler Gruppe feiert Jubiläum

„Wer in die Zukunft blicken will, muss auch zurück schauen“, sind die beiden Brüder und geschäftsführenden Gesellschafter der Kübler Gruppe, Lothar und Gebhard Kübler, überzeugt. Vor 50 Jahren gründete deren Vater Fritz Kübler die „Fritz Kübler Feingerätebau“. Heute gehört das Familienunternehmen international zu den weltweit anerkannten Top-Herstellern von Weg- und Winkelsensorik, Zähl- und Prozesstechnik und Übertragungstechnik.

1960 In Schwenningen gründet der junge Ingenieur Fritz Kübler die Fritz Kübler Feingerätebau im Wohnhaus der Familie. Kurze Zeit später bringt er den weltweit ersten Kurzzeitmesser mit permanenter Zeitanzeige an den Start.

1961 Startschuss für die elektromechanischen Zähler.

1962 Der erste Kübler-Firmenwagen.

1964 Die Planungen für einen Neubau am heutigen Standort beginnen.

1968 Gebhard Kübler, heute Geschäftsführer der Kübler GmbH, kommt zur Welt.

1970 Lothar Kübler, der heute das Unternehmen gemeinsam mit seinem Bruder leitet, wird geboren.

1972 Kübler präsentiert den ersten elektronischen Zähler.

1976 Der erste Gesamtkatalog entsteht, Betriebsstundenzähler ergänzen das Programm.

1982 Der Mikrozähler K67 wird dank ACR-System (Air Coil Reverse) schock- und magnetfeldfest.

1986 Die 600er Familie der Positionscontroller geht an den Markt.

1987 Kübler stattet koreanische Hochhäuser mit Minizählern aus, die präzise den Heizungsverbrauch messen.

1990 Nach 12 Monaten Entwicklungsphase beginnt die eigenständige Drehgeber-Produktion.

1995 Mit dem 5870 erhalten weltweit Absolut-Drehgeber erstmals eine Hohlwelle.

1997 Fritz Kübler zieht sich aus dem aktiven Geschäftsleben zurück. Die Geschäftsführung übernehmen seine beiden Söhne.

1998 Der erste Codix-Zähler erobert den Markt.

1999 In die Fahrschalter der New-Yorker U-Bahn werden die ersten Singleturn-Absolutwertgeber von Kübler eingebaut.

2001 Mit einer Einbautiefe von 40,05 mm stellt Kübler einen Weltrekord für Multiturn-Geber auf.

2003 Fritz Kübler verstirbt unerwartet kurz nach Vollendung seines 81. Lebensjahres. Sein Lebenswerk wird fortgeführt.

2005 Kübler beteiligt sich mehrheitlich an der IST GmbH, München. Damit kommen Schleifringe ins Vertriebsprogramm, die ab 2007 die Basis des Produktbereichs Übertragungstechnik bilden.

2010 Der Sendix F36 Encoder gewinnt den MessTec & Sensor Masters Award 2010.

KONTAKT ■■■

Fritz Kübler GmbH, Villingen-Schwenningen
info@kuebler.com
www.kuebler.com



1960



1962



1972



1976



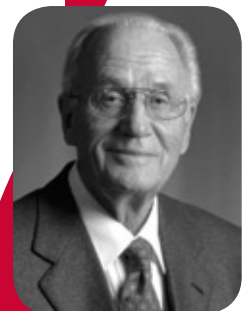
1986



1995



1997



2003



2010

auto- mation



ÜBER DIE FINDER GMBH

Seit 1954 arbeitet FINDER ausschließlich im Bereich von Schalt-, Zeit- und Überwachungsrelais. Mit über 10.000 unterschiedlichen Produkten verfügt FINDER über eines der umfangreichsten Relaisprogramme. FINDER ist ein weltweit agierender Relaishersteller mit 14 Niederlassungen in Europa und Amerika sowie mehr als 40 Vertretungen weltweit. Die Fertigung erfolgt „Made in Europe“ an vier verschiedenen Standorten in Italien, Frankreich und Spanien. Die FINDER-Niederlassung in Trebur, gegründet 1983 von Peter Krutzek, ist für die Vermarktung der Produkte unter dem Motto „Das Relaisprogramm mit System“ in Zentral- und Osteuropa zuständig.



www.finder.de

Mehr ab Seite 20



Zum Betrieb eines modernen Schiffes, wie dieses Stückgutfrachters, sind hunderte verschiedener Armaturen notwendig, deren Ansteuerung über Relais erfolgt.

Schwimmende Schalter

Zuverlässige Relais im Schiffbau

An Bord großer Schiffe ist eine Vielzahl hydraulischer und pneumatischer Systeme im Einsatz. Von der Kühlung und Treibstoffversorgung der Motoren über das Bilgewater bis hin zum Ballastsystem müssen verschiedene Flüssigkeiten gepumpt und kontrolliert werden. Ein mittelständisches Unternehmen entwickelt und liefert für solche Anwendungen hydraulische, pneumatische und elektrische Antriebe für Ventile, Absperrklappen und Regelarmaturen. Zum Schalten elektrischer Leistungen verlässt man sich dabei auf Relais aus dem Hause Finder.

In einem modernen Schiff sind zum Betrieb hunderte von Armaturen, Ventilen und Klappen notwendig. Die Anforderungen an Komponenten, die auf einem Schiff eingebaut werden, sind dabei sehr hoch. Zum einen müssen sie Umgebungsbedingungen, wie Hitze, Staub und vor allem die Belastung durch Salzwasser widerstehen. Eine zusätzliche Schwierigkeit für Lieferanten solcher Komponenten besteht in der Abnahme aller Komponenten und Systeme nach der jeweils gültigen Norm. Gerade im Schiffbau gibt es

sehr viele unterschiedliche Schiffs-Klassifikationsgesellschaften, deren Normen und Standards es zu beachten gilt.

Spezialist für Armaturen im Schiffbau

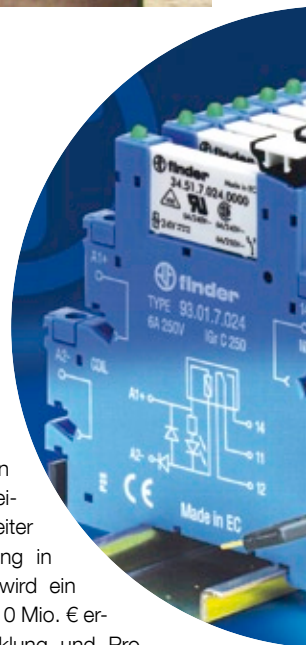
Die Berg Armaturen Steuerungen GmbH aus Bremen ist spezialisiert auf hydraulische, pneumatische und elektrische Antriebe für Armaturen im Schiffbau. Das mittelständische Familien-Un-

Die Koppelrelais der Serie 38 von Finder sind in zahlreichen Ausführungen als elektromagnetische Relais oder SSR-Optokoppler verfügbar.

ternehmen beschäftigt in Deutschland 40 Mitarbeiter. Weitere fünf Mitarbeiter sind in der Niederlassung in China tätig. Insgesamt wird ein Jahresumsatz von etwa 10 Mio. € erwirtschaftet. Die Entwicklung und Produktion der Komponenten und Systeme geschieht ausschließlich am Stammsitz in Deutschland. In der chinesischen Niederlassung in Shanghai werden überwiegend Inbetriebnahmen auf dort gebauten Schiffen durchgeführt.

Vom Ventiltrieb bis zur Software

Die Berg Armaturen Steuerungen GmbH liefert in der Regel Komplettsysteme an die Schiffsbauer. Ein typisches Beispiel ist das so genannte Computer Aided Ballast System (CABS). Das Ballastsystem eines modernen Schiffes, das für eine optimale Lage des Schiffes im Wasser sorgt, besteht aus Wassertanks, die möglichst tief in Kiellnähe montiert sind, und je nach Bedarf mit





Wasser gefüllt werden können. Auf diese Weise lässt sich eine aus ungleichmäßiger Beladung des Schiffs resultierende Krängung ausgleichen. Das CABS misst die Krängung, also die seitliche Neigung des Schiffs, und pumpt entsprechende Mengen Wasser in die Ballasttanks, um diese auszugleichen. Zur Bedienung des Systems wird PC-Hardware verwendet, auf der auch das gesamte System visualisiert werden kann. Auch die Software hierfür wird bei Berg Armaturen Steuerungen in Bremen entwickelt. Die Ansteuerung für die Antriebe der einzelnen Ventile und Klappen ist in einem zentralen Schaltschrank untergebracht. „Eine solche Anlage kann leicht aus bis zu 100 Armaturen bestehen“, erklärt Thomas Selzer, der als Produktionsleiter bei der Firma Berg Armaturen Steuerungen auch für die Elektrokonstruktion zuständig ist. Die elektrische Leistung wird im Schaltschrank über Relais geschaltet. „Pro Armatur“, erläutert Thomas Selzer, „benötigen wir etwa fünf Relais. Neben dem Schalten der Leistung übermitteln die Relais auch die Stellung der einzelnen Armaturen zurück an die Steuerung.“

Zuverlässige Relais gefragt

Bei den Relais vertraut Thomas Selzer auf die Produkte der Firma Finder Relais. Hauptgrund für den Einsatz der Finder-Relais ist die Qualität, von der er sich selbst überzeugt hat: „In der Anfangsphase haben wir Dauertests durchgeführt, um die Zuverlässigkeit der Relais zu überprüfen. Es wurde eine Relaisart getestet, bei der 300.000 Schaltspiele, bei einem Nennstrom von 7 A und einem Einschaltstrom von 10 A gefordert waren. Nach 3,8 Millionen Schaltspielen war das Lebensdauerende des Relais erreicht.“ So von der Qualität und Zuver-

lässigkeit der Relais überzeugt, werden heute bei Berg Armaturen Steuerungen ausschließlich Relais dieses Herstellers eingesetzt.

Abnahme gesichert

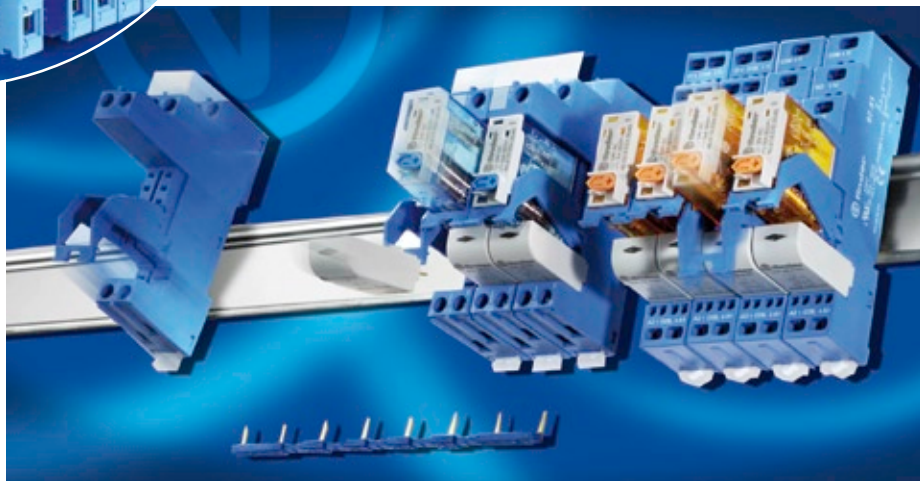
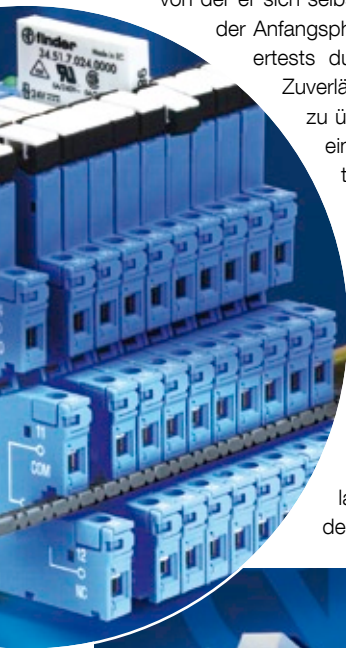
Eine wichtige Anforderung für Komponenten, die im Steuerungsbau eingesetzt werden, ist auch die Abnahme durch die verschiedenen Schiffs-Klassifikationsgesellschaften. Allein in Europa sind mit Germanischer Lloyd, Lloyds Register (UK), Bureau Veritas (Frankreich), RINA (Italien) und DNV (Norwegen) fünf große Gesellschaften tätig. Daneben sind noch CCS (China) und ABS (USA) wichtige Organisationen. Die Normen und Standards sind bei allen Gesellschaften zwar ähnlich, dennoch sind nicht alle Abnahmen der Gesellschaften untereinander anerkannt. „Für uns ist es daher entscheidend, dass Komponenten, die wir in den Steuerungen einsetzen, möglichst alle wesentlichen Abnahmen durch die unterschiedlichen Gesellschaften vorweisen können“, betont Thomas Selzer die Wichtigkeit der Abnahmen. „Finder Relais ist im Bereich der Abnahmen durch die unterschiedlichen Schiffs-Klassifikationsgesellschaften in unseren Augen führend.“ Die Relais können daher problemlos eingesetzt werden und erleichtern die abschließende Abnahme des Gesamtsystems.

Fazit

Mit dem Service des Relais-Herstellers ist man in Bremen ebenfalls sehr zufrieden. Kurze Lieferzeiten und kompetente Beratung, falls sie denn einmal nötig ist, tragen zum guten Image der Firma Finder im Hause Berg bei. Maßgeblich ist aber primär die Qualität der Produkte. „Wir setzen die Relais von Finder seit acht Jahren in großen Stückzahlen ein. Die Ausfallquote der Relais ist dabei sehr gering“, zeigt sich Thomas Selzer abschließend mit seinem Lieferanten zufrieden. (gro)

KONTAKT ■■■

Finder GmbH,
Trebur-Astheim
Tel.: +49 6147 2033-0
info@finder.de
www.finder.de



Die Miniatur-Relais mit Steckanschlüssen der Serie 46 für 8 oder 16 A schalten zuverlässig in den unterschiedlichsten industriellen Applikationen.

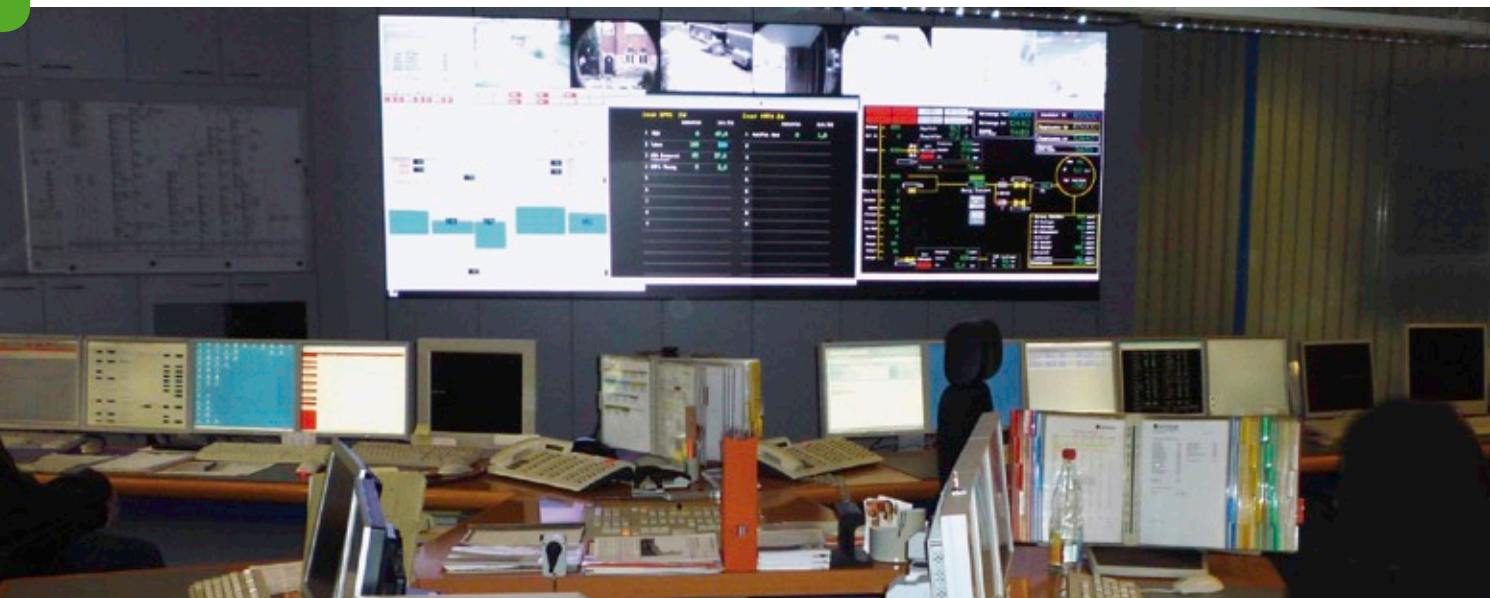


COM Express™ MSC CXC-US15WP

Die extrem niedrige Stromaufnahme und die Unterstützung für einen erweiterten Temperaturbereich erlauben es ab sofort, die Vorteile einer vollwertigen PC-Plattform auch in Embedded-Anwendungen für raue Umgebungen zu nutzen. Überraschen Sie Ihre Kunden mit innovativen Lösungen, die noch nie so leicht realisiert werden konnten. Mit unserer Evaluierungsplattform bringen Sie Ihren Prototyp innerhalb weniger Stunden zum Laufen!

- Intel® Atom™ Z5x0 (bis zu 1.6 GHz)
- Bis zu 2 GB integriertes DDR2 SDRAM
- Optionales, integriertes SST NANDDrive, 2 GB/4 GB
- Zwei SATA-300-Schnittstellen
- 10/100/1000 Base-TX Ethernet
- LVDS-Schnittstelle (18 / 24 Bit) mit bis zu 1366 x 768 Pixel
- SVDO-Schnittstelle mit bis zu 1920 x 1200 Pixel
- Optionaler VGA-Ausgang
- Unterstützung zweier unabhängiger Displays
- Zwei PCI Express™ x1 Lanes
- Acht USB 2.0-Schnittstellen
- High-Definition Audio
- COM Express "Compact" Größe (95 x 95 mm)
- Varianten für einen erweiterten Temperaturbereich





Aus der Ferne lesen

Dezentrale Verbrauchsdatenerfassung bei einem regionalen Energieversorger

Seit neustem müssen Smart Meter in Neubauten und Gebäuden installiert werden, um beispielsweise das Ablesen des Gasverbrauchs möglichst einfach zu gestalten. Für das Unternehmen Panasonic Electric Works ist das nichts Neues: Bereits vor einigen Jahren halfen dessen Mitarbeiter einem Energielieferanten, Fernwirktechnik zu installieren.

Der intelligente Zähler, der sog. Smart Meter, ist da: Seit dem 1. Januar 2010 sind Messstellenbetreiber gesetzlich zum Einbau von Smart Metern in Neubauten und in Gebäuden verpflichtet, in denen große Renovierungen durchgeführt wurden. Diese Regelung gilt laut Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), Paragraph 21b Absatz 3a, sofern dies technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar ist. Das Thema Zählerfernauslesung ist aber nicht erst seit Inkrafttreten der gesetzlichen Regelung in aller Munde, was das

Beispiel des regionalen Energieversorgers Fair-Energie Reutlingen beweist. Hier wurden bereits im Jahr 2008 Gasmengenzähler durch Ausrüstung mit der Fernwirktechnik von Panasonic Electric Works Europe AG auf künftige Anforderungen vorbereitet.

Zählerfernauslesung leicht gemacht

Die durch die Liberalisierung des Gasmarktes entstandene Möglichkeit, das Gasnetz auch für Fremdlieferanten zur Verfügung zu stellen, ist

eine dieser neuer Anforderungen für regionale Energieversorger. Für die Berechnung des Gasbezugs und für den Gasregler sind zum einen Online-Werte der Verbrauchsdaten notwendig, zum anderen für die Abrechnung mit den Fremdlieferanten auch historische. Die Herausforderung liegt dabei oftmals darin, Daten aus schwer zugänglichen Bereichen abseits jeglichen Kabelanschlusses aufzunehmen und über ein geeignetes Übertragungsmedium an zentrale Punkte zu übertragen. Mit den in modernen SPS-Lösungen verfügbaren Techniken lassen sich für diese Zwecke auf einfache Art funkbasierte Kommunikationsplattformen zur Anbindung an die Leittechnik realisieren. Für die Funkübertragung stehen dabei verschiedene Frequenzbänder und unterschiedliche Technologien, wie beispielsweise die öffentlichen Mobilfunknetze mit den Datendiensten GPRS/EDGE oder UMTS oder nichtöffentliche Datenfunknetze wie die Zeitschlitztechnik im 470 MHz-Bereich, zur Auswahl.

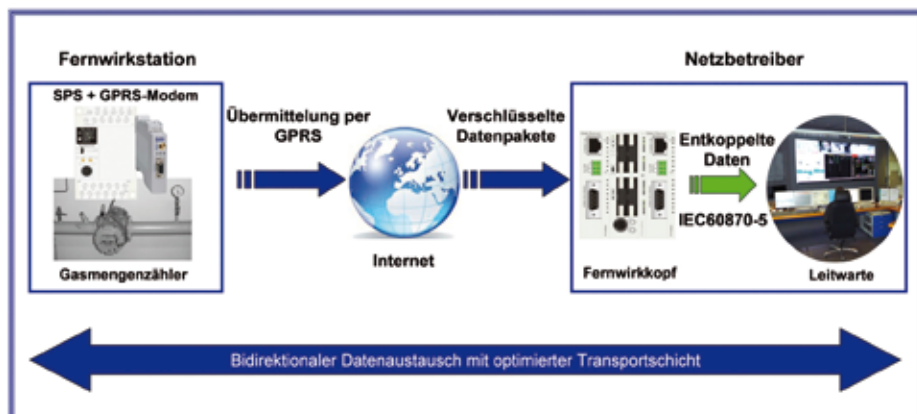


Abb. 1: Der Weg der Daten von den Gasmengenzählern zur Leitstelle unter Verwendung des weltweit verfügbaren Mediums Internet

GPRS/EDGE und UMTS

Durch den grenzüberschreitenden Ausbau der Mobilfunknetze und die mittlerweile äußerst günstigen „Machine to Machine“ (M2M)-Tarife der Mobilfunkbetreiber sind die digitalen Datendienste zur schnellen und effizienten Datenübertragung (GPRS/EDGE oder UMTS), die Basis heutiger Fernwirk- bzw. Fernwartungslösungen. Obwohl zusätzliche öffentliche Infrastrukturen erforderlich sind (Mobilfunknetz), setzen sich diese Techniken Schritt für Schritt durch. Im Gegensatz zu den klassischen Übertragungsverfahren in den öffentlichen Netzen wird bei diesen Datendiensten nicht die Verbindungszeit, sondern das übertragene Datenvolumen abgerechnet. Somit wird eine Onlineverbindung geschaf-

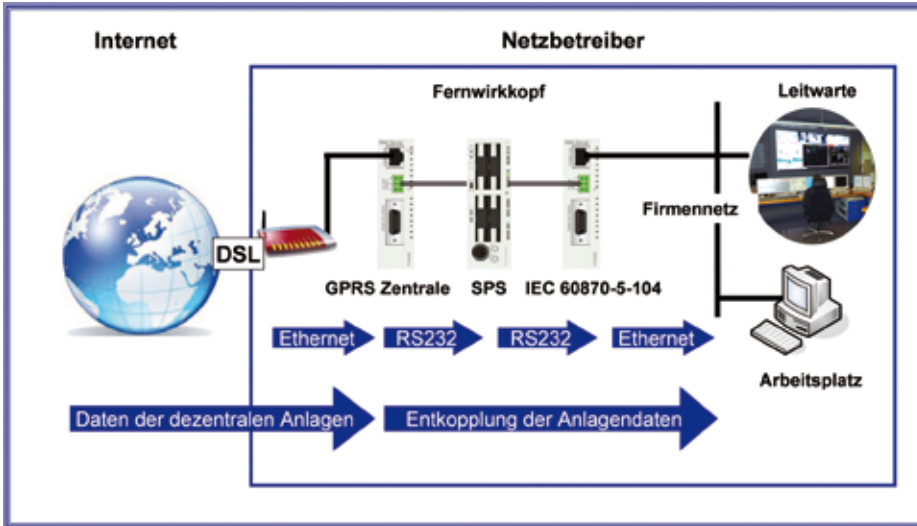


Abb. 2: Durch die Gateway-Funktionalität im GPRS-LinkManager-Konzept (Internet ↔ RS232 Schnittstelle ↔ SPS ↔ Leitsystem) findet eine Entkopplung der sensiblen Leitsystemdaten vom Internet statt.

fen, die genau genommen als Standleitung bezeichnet werden kann. Die Zählerstände (Online-Werte) stehen so mit einer Zeitverzögerung im Millisekundenbereich in der Leitstelle zur Verfügung. Als vollkommen ausreichend hat sich bei der Übertragung der Gasmengenzählwerte ein Übertragungszyklus von einer Minute herausgestellt. So wird ein Übertragungsvolumen von ca. 5 MB im Monat erzeugt, was mittlerweile für ca. 5 € angeboten wird.

Auf das Funknetz abgestimmt

Die bewährte GPRS-Technik von Panasonic Electric Works verwendet ein optimiertes Datenprotokoll, das speziell auf die Übertragungseigenschaften des Funknetzes abgestimmt ist. Jede GPRS basierende Fernwirkstation besteht aus einer Panasonic-Steuerung mit digitalen Ein- und Ausgängen und einem GPRS-Modul. Durch Aufsummieren und Skalieren der einheitsbezogenen Impulse der Gasmengenzähler generiert die SPS Zählwerte, die über GPRS, das Internet und über den DSL-Zugang zum zentralen Fernwirkkopf von Panasonic Electric Works, bestehend aus dem GPRS-LinkManager (FP Web-Server + SPS) und dem IEC60870-Communicator, übermittelt werden.

Dieser hat die Aufgabe, die Informationen aus den einzelnen Stationen zu sammeln und in einem gemeinsamen Datenkanal über das Standardprotokoll IEC 60870-5-104 an das Prozessleitsystem (PLS) weiterzuleiten. Damit alle Werte in der Anlage mit exaktem Zeitstempel der Zählerfassung ermittelt und korrekt angezeigt werden können, ist ein durchdachtes Konzept erforderlich, das die Informationen verlustfrei von den Stationen bis zum Leitsystem überträgt. Mit dem Standardprotokoll IEC 60870-5-104 ist dies gewährleistet und außerdem das Prozessleitsystem herstellerunabhängig und offen.

Die Sicherheit hat Vorfahrt

Trotz der Tatsache, dass die Daten den kompletten Weg verschlüsselt übertragen werden, ha-

ben manche Betreiber Bedenken, eine Datenverbindung durch die potentiell gefährliche Umgebung Internet in das aus Sicherheitsgründen oft abgeschottete Firmennetz des Netzbetreibers zu einzurichten. Wer durch die hohen Anschaffungskosten auf das Einrichten eines VPN (Virtual Private Network) bis zu den dezentralen Anlagen aus Budgetgründen verzichten muss, kann mit Hilfe des Panasonic Konzeptes trotzdem beruhigt schlafen: Durch die Umsetzung der über das Internet empfangenen Daten in einen seriellen Datenstrom zur SPS und der anschließenden Weitergabe über den IEC60870-Communicator zur Leitwarte wird das Firmennetz und damit auch die sensiblen Leitsystemdaten komplett vom Internet entkoppelt (Abb. 2). Einzige Voraussetzung ist ein zusätzlicher Internetzugang, der aber heutzutage bereits für unter 20 € pro Monat zu erhalten ist. Mehr muss Sicherheit nicht kosten. (gro)

Autor

Dipl.-Ing. (FH) Rupert Eibach, Softwareentwicklung Steuerungstechnik, Panasonic Electric Works Europe AG



Halle 9, Stand 9401

KONTAKT ■■■

Panasonic Electric Works Europe AG,
Holzkirchen
Tel.: +49 8024 648-0
info-de@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.com

27.-28. Oktober 2010



VIP 2010

15. Technologie- und Anwenderkongress

Erleben Sie richtungsweisende Vorträge und Workshops u. a. zu:

- Prüfstandsautomatisierung
- Fertigungs- und Baugruppentest
- Automotive & Aerospace
- Robotik und Mechatronik
- FPGA-basiertes Systemdesign
- Business-Trends

Keynote & Podiumsdiskussion zu "Green Engineering"

Veranstaltungsort:
Fürstenfeldbruck bei München

Agenda und Anmeldung unter:
ni.com/german/vip



National Instruments Germany

Ganghoferstr. 70 b • 80339 München
Tel.: +49 89 7413130 • Fax: +49 89 7146035
ni.com/germany • info.germany@ni.com

Strom smart gemessen

Mobilfunkbetreiber bemüht sich um Energieeffizienz

Mit der Zahl der Mobiltelefone steigt auch der Energieverbrauch. Intelligente Messsysteme können aber dabei helfen, ihn zu senken. Wir stellen eins vor.



Wolfgang Laufmann
Market Manager Energie- und Prozessautomation bei Wago Kontakttechnik GmbH & Co.KG
„Smart Metering‘ wird als Voraussetzung für die Umsetzung von Energieeinsparungen angesehen und dürfte als zukunftsweisende Technologie das Zähl- und Messwesen in den nächsten Jahren revolutionieren.“



Bernhard Tillmanns
Geschäftsführer Arkadon IT-Engineering GmbH
„Mobilfunkbetreiber und Messtechnik-Hersteller müssen sich bemühen, gemeinsam Voraussetzungen zur Erhöhung der Energieeffizienz im Mobilfunkbetrieb zu schaffen.“



Es sind unterschiedliche Einflüsse, welche den Mobilfunkmarkt in Deutschland derzeit bewegen: Die hohe Zahl von Mobiltelefonen (sie übersteigt bereits die Einwohnerzahl) und ihre stetig zunehmenden Anwendungsmöglichkeiten lassen den Energieverbrauch im Mobilfunk rasant ansteigen. Auf der anderen Seite fordert das 2008 gestartete integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung von den Verbrauchern einen generell sparsameren Umgang mit Energie. Um das zu ermöglichen, wurde der Markt des Messwesens bei Strom und Gas für den Wettbewerb geöffnet, um damit innovative Technologien zu fördern und ein „intelligentes Messwesen“ entstehen zu lassen. Dieses „Smart Metering“ wird als Voraussetzung für die Umsetzung von Energieeinsparungen angesehen und dürfte als zukunftsweisende Techno-

logie das Zähl- und Messwesen und auch die damit verbundenen Übertragungstechnik für die Messdaten in den nächsten Jahren revolutionieren.

Optimierung des Energieverbrauchs

Es überrascht daher nicht, dass Mobilfunkbetreiber und Messtechnik-Hersteller sich bemühen, gemeinsam Voraussetzungen zur Erhöhung der Energieeffizienz im Mobilfunkbetrieb zu schaffen. Ein derartiges Pilotprojekt besteht seit Anfang 2009 zwischen dem Netzbetreiber E-Plus und Wago Kontakttechnik. Inhalt des Projektes ist es, eine begrenzte Zahl von dezentralen Funkmasten mit intelligenter Messtechnik auszurüsten und die aufgenommenen Daten (vor allem den Energieverbrauch in Abhängigkeit von der Nutzungsfrequenz, aber auch von an-

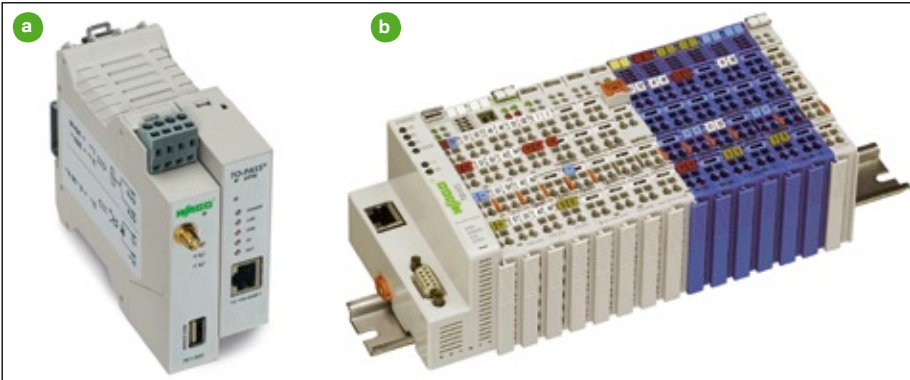


Abb. 1: To-Pass-VPN-Router (a) und Fernwirkcontroller (b)

deren Einflussfaktoren) per Fernwirktechnik auf einem zentralen Web-Server zur Auswertung bereit zu stellen. Die Ergebnisse sollen dann u.a. Ansätze liefern, welche Funkstationen aufgrund ihrer besonders hohen Nutzung für die Umrüstung mit energiesparender Funktechnik (Green IT) bevorzugt in Betracht kommen. Mobilfunknetze gleichen einem Maschennetz, wobei in jeder Masche (Zelle) eine Basisstation mit Funkmast betrieben wird. Die Maschenweite liegt unter 100 m in dicht bebauten und bis zu mehreren Kilometern in wenig oder nicht bebautem Gelände. Aus den weit über 100.000 Masten und damit ebenso vielen Basisstationen in Deutschland (für die Netze aller Funkbetreiber zusammen) wird die Bedeutung von Maßnahmen zur Energieverbrauchsoptimierung deutlich.

Wago-To-Pass-Fernwirktechnik

Wago hat nun eine neue Generation der To-Pass-Familie mit dem Namen To-Pass Modular herausgebracht. Waren die bisherigen To-Pass-Produkte auf Module mit fester Anzahl von Ein- und Ausgängen begrenzt, so ist To-Pass Modular in der Lage, auch eine größere Anzahl an

Datenpunkten und komplexere Aufgabenstellungen zu bearbeiten und z. B. Daten von der Messstation per GSM-Netz auf ein Webportal zu schreiben. Die Komponenten sind besonders für die Überwachung kleiner, abgelegener Objekte konzipiert und mit ihrem Temperaturbereich von -20 bis +70°C für deren typische Umgebungsbedingungen bestens vorbereitet. Das Produkt bildet ein lückenloses Fernwirkssystem, welches neu entwickelte Module mit solchen aus dem bewährten I/O-System 750 kombiniert. Mit diesen Standard-Komponenten können Messstationen ohne DSL- oder Standleitungen ihre Daten, versehen mit einem Zeitstempel, zu einem Web-Server im Internet übertragen und in einer Datenbank speichern. Herkömmliche Datenlogger werden überflüssig, die Daten können jederzeit per Internet-Browser verwaltet werden. Die Anwendungen erstrecken sich von einfacher Datenübertragung bis hin zu Bearbeitung von SPS-Funktionalitäten mit programmierbarem Controller.

Fernwirkprojekt für E-Plus

Wie eingangs ausgeführt, besteht in Mobilfunknetzen dringender Bedarf an einer zeitgenauen Energieverbrauchsmessung an den Funkmasten mit dem Ziel, dafür binnen einiger Jahre flächendeckend eine intelligente Messtechnik (Smart Metering) einzuführen. In diesem Kontext startete der Netzbetreiber E-Plus Anfang 2009 ein Pilotprojekt und rüstete eine begrenzte Zahl von Sendemasten mit Fernwirk-Messstationen aus, die – bedingt durch den Pilotcharakter – besonders flexibel an die Applikation anpassbar und nachrüstbar sein sollten. Die Aufgabenstellung von E-Plus war:

- Erfassung von Stromverbrauch und Zusammenhang zwischen Stromverbrauch und Gesprächsvolumen pro Funkmast, Temperatureinflüssen oder Unterschieden zwischen Ballungsgebieten und ländlichen Regionen als Entscheidungshilfen für z.B. Wartungsoptimierung u.a.
- Übertragung der über eine SPS-basierte Messtechnik dezentral erfassten Daten einschließlich Störmeldungen in Form sämtlicher Anlagenzustände mittels GSM/GPRS an einen zentralen Web-Server mit Datenbank,
- Verfügbarkeit aller Daten der verschiedenen Stationen standortunabhängig über eine Informationsplattform,

- Erkennung von Lastspitzen; Optimierung der Anlagenwartung und
- schnelles und kostengünstiges Nachrüstkonzept ohne wesentlichen Einfluss auf den laufenden Betrieb der Sendemasten.

Realisierung

E-Plus entschied sich für den Einsatz der Wago-To-Pass-Fernwirktechnik als gerätetechnische Basis. Der geforderte kundenspezifische Zuschnitt (Customizing) einschließlich der Entwicklung des applikationsspezifischen Web-Portals und der MySQL-Datenbank erfolgte durch Arkadon IT-Engineering, ein Mitglied des „Wago-Solution-Provider-Programms“. Die Projektverantwortung lag ebenfalls bei Arkadon, ebenso wie das Hosting der Datenbank. Abbildung 2 zeigt die Struktur dieser Kooperation mit der Systemlösung. Basis sind Komponenten aus dem Fernwirkssystem To-Pass Modular und dem I/O-System 750 von Wago, welche mit dem anwendungsspezifisch angepassten To-Pass-Dynamic-Portal und einer Datenbank von Arkadon zusammengeführt werden. Je Funkmast wurde eine Messbox mit Klemmen, Messwandler, Controller und VPN-Modem/-Router vorkonfektioniert und an Arkadon geliefert. In einem zweiten Schritt wurden die Boxen dort mit der anwendungsspezifischen Arkadon-Software und der SIM-Karte bestückt und von außen mit einer eindeutigen Seriennummer versehen. Auf diese Weise wurden die Wago-To-Pass-Komponenten in einen automatisierten Arkadon-Rollout-Prozess eingebunden, was dem Anwender die Möglichkeit gibt, eine vorkonfektionierte Box an jedem beliebigen Standort zu aktivieren.

Sammeln, aufbereiten, senden

Über die im Klemmensystem integrierten Messdatenwandler werden die Zählerdaten gesammelt, im Controller aufbereitet und alle 10 Minuten über eine GSM-Verbindung auf den Web-Server übertragen, wo sie dann auf einem Web-Portal zur Auswertung (einzeln für jede Station) bereit stehen. Nach Auswahl eines Standortes lassen sich die detaillierten Strom- oder Spannungsphasen sowie die Wirkleistungen visualisieren, mit Benchmarks vergleichend bewerten und dann als Entscheidungsgrundlage für Optimierungen nutzen. (gro)



Abb. 2: Fernwirklösung für E-Plus: Gesamtüberblick



Halle 9, Stand 9120

KONTAKT ■ ■ ■

Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG,
Minden
Tel.: + 49 571 887-0
info@wago.com · www.wago.com

Klemmenkästen mit Sicherheit sauberer

Rittal erweitert sein Programm an Hygienic Design-Gehäusen um reinigungsfreundliche HD-Klemmenkästen. Die sichere und spaltenfreie Abdichtung zwischen Gehäuse und Deckel erfolgt über eine blaue, außenliegende Silikondichtung. Für beste Hygieneigenschaften sorgen zudem die rundum um 3 bzw. 10° angeschrägten Seiten von Gehäuse und Deckel. Die neuen

HD-Varianten kommen mit vier reinigungsfreundlich ausgelegten Schnellverschlüssen aus. Angeboten werden die Klemmenkästen in fünf Standardgrößen. Das Spektrum reicht von quadratischen 150 x 150 x 80 mm (BHT) bis zu rechteckigen Gehäusen mit 400 x 200 x 120 mm.

www.rittal.de



Profibus Planungsrichtlinie verfügbar

Mit einem dreiteiligen Installationshandbuch unterstützt die Profibus Nutzerorganisation Anlagenbauer und Betreiber bei der Planung, Montage und Inbetriebnahme von Anlagen. Die Richtlinie wendet sich an Personen, die sich mit der Planung von Profibus-Systemen beschäftigen. Neben der Festlegung der Anlagentopologie un-

terstützt die Richtlinie bei der Auswahl von Kabeltypen und Steckverbindern. Zusätzlich zu dem Übertragungsmedium Kupferkabel gibt sie Hinweise für die Planung von optischen Übertragungsstrecken. Die drei Richtlinien können entweder in gedruckter Form oder per Download bezogen werden.

www.profibus.com

USB 3.0-Leitung setzt auf parallele Paare

Anders als beim Übergang von USB 1.1 zu USB 2.0 funktioniert USB 3.0 allerdings nur mit neuen USB-Steckern und Kabeln.

Leoni ist daher bei der Produktfamilie Field-Link neue Wege gegangen: Die nach der Spezifikation erforderlichen zwei weiteren geschirmten Datenpaare bestehen in der Leoni-Version aus parallelen Adern. Die Leitung hat dadurch einen geringeren Kabeldurchmesser von 5,7 mm und damit auch ein geringeres Gewicht im



Vergleich zu Wettbewerbsprodukten. Die USB 3.0-Leitung überträgt 5 GBit/s und hat mit Drahtdurchmessern von 28 AWG (0,09 mm²) und einer Einfügedämpfung bis zu 7,5 GHz eine Rückflussdämpfung von 4,7 dB/m. Der Laufzeitunterschied (Skew) beträgt maximal 15 ps/m bei einem Widerstand von 90 Ω.

www.leoni-industrial-solutions.com

alles über Dämpfungstechnik
ACE www.ace-ace.de

15. Industrial Communication Congress

Der 15. Industrial Communication Congress, den Phoenix Contact am 21. und 22. September 2010 im Innovation Center Electronics in Bad Pyrmont ausrichtet, steht im Zeichen intuitiver handhabbarer und energieeffizienter Lösungen. So gehen zahlreiche Vorträge auf die einfache Umsetzung von Automatisierungsanforderungen mit dem Kleinststeuerungssystem Easy Automation ein. Passend zum Mega-Trend Green Technology berichten Anwender über die Nutzung moderner Automatisierungsgeräte



und -systeme in energieeffizienten Applikationen. Begleitet werden die Vorträge durch eine Ausstellung sowie ein Abendprogramm.

www.phoenixcontact.de/icc2010

Ideales Klima im Schaltschrank

Für Schaltschränke, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, hat Finder Kombi-Thermostate entwickelt, die sowohl Filterlüfter als auch eine Heizung steuern. Diese gibt es wahlweise mit Festwerten oder individuell einstellbar. Auch einem zu hohen Wasserdampfgehalt kann man mit einer Lüftung und/oder einer Heizung begegnen. Geregelt werden diese über einen Feuchtwächter. Nicht nur die Steuerungen, auch die entsprechenden Filterlüfter, Austrittsfilter und Heizgeräte gehören zum breit gefächerten Angebot. Die geräuscharmen

und witterungsbeständigen Filterlüfter sind mit Luftleistungen zwischen 21 und 550 m³/h erhältlich.



Mit den Schaltschrank-Heizgeräten deckt Finder einen Leistungsbereich von 10 bis 550 W ab.

www.finder.de

50 neue Serien Leiterplattensteckverbinder

Besondere Highlights im neuen Katalog 2010 von W+P Products sind Neuheiten zur Miniaturisierung, Leistungselektronik sowie neu eingeführte Standards, z.B. ermöglichen die IDC-Steckverbinder im RM 1,27 mm einen schnellen und flexiblen Anschluss von Flachbandkabeln auf engstem Raum. Mini-Stift- und Buchsenleisten im Rastermaß 0,8 x 1,2 mm bieten weitere Miniaturisierungsmöglichkeiten. Der Bereich der Leistungselektronik wurde um Power-Signal-Steckverbinder mit gemischtem Raster, Mini-Power-Steckverbinder für Stromstärken bis 5 A bei und Powersteckverbindern für Nennströme bis 13 A erweitert. Für Super Speed



USB 3.0 wurden Steckverbinder mit einer Geschwindigkeit von 4,8 Gbit/s entwickelt.

www.wppro.com

Kostengünstige Powerlink-Hardware

Bei Powerlink liegen die Hardware-Kosten für Slave-Schnittstellen um bis zu 45% niedriger als bei Industrial-Ethernet-Systemen mit vergleichbarer Leistung. Abzüglich der Hardware wie Stecker, Trafo und PHY, die für die Anschaltungen bei jedem Ethernet-System benötigt werden, lassen sich prozessorbasierte Powerlink-Lösungen heute

schon mit Hardware-Kosten von weniger als 4 € realisieren. Bei FPGA-Lösungen betragen die aktuellen Preise rund 5 €. Die Gründe für die niedrigen Schnittstellenkosten sind die Verwendung des Einzeltelegrammverfahrens und die Patentfreiheit der Powerlink-Technologie.

www.ethernet-powerlink.org

Flexible Varan-Netzwerktopologien

Egal ob Stern-, Linien- oder Baumtopologien, mit dem Echtzeit Ethernetbussystem Varan lassen sich modulare Maschinenstrukturen einfach realisieren. Als Varan-Verteiler werden Splittermodule eingesetzt. Diese leiten eingehende Datenpakete an alle Ausgangsports weiter. Das neue Splittermodul VSV 046 von Sigmatek ermöglicht den Aufbau von Stern- und Baumtopologien und übernimmt gleichzeitig die Leistungsversorgung von Busteilnehmern. Es verfügt über einen In und fünf Out Ports. Neben dem Bussignal kann an den Out Ports



auch eine 24V Versorgungsspannung bereit gestellt werden. Peripheriegeräte können so mit nur einem Hybridkabel angeschlossen und gleichzeitig versorgt werden.

www.sigmatek.at

M9 Steckverbinder mit Irisfeder-Schirmung



verfügbaren Polzahlen lieferbar. Dadurch vereinfacht sich die Montage der Schirmanbindung und gewährleistet zusätzlich eine gute 360° Schirmung. Mit einem Kabeldurchlass von 4–5,5 mm können diese auch mit der Serie 702 kombiniert werden. Die

Die M9 Steckverbinder der Serie 712 in Metallversion von Franz Binder sind ab sofort mit Irisfeder-schirmanbindung in allen bisher

Steckverbinder erfüllen im geschlossenen und verriegelten Zustand IP67.

www.binder-connector.de

Daten in Echtzeit steuern:

M2M-Plus erweiterte das Produktspektrum zum 3. August. Zusätzlich zum Connect Tarif steht das Control Center als webbasiertes Steuerungs-Portal im Mittelpunkt des Angebots. Wer für sein Business eine kompakte Lösung sucht und lediglich auf zuverlässige Übertragung der Datenströme angewiesen ist, findet im Connect

Tarif ein optimales Angebot. Für die Steuerung von mehr als 100 SIM-Karten kann ab sofort das M2M-Plus Control Angebot zum Einsatz kommen. Vom Mehrwert des Control Centers und der Tarifqualität können sich Neukunden mit einem Starter-Set drei Monate lang kostenlos überzeugen.

www.m2m-plus.de

Automation	Sicherheit	MenschMaschine	
	<p>Sicherheitsschalter CET-AR</p>		<p>Mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung Integrierte Auswerteelektronik Transpondercodierung Robustes Metallgehäuse Zuhaltekraft bis 6500 N PL e nach EN ISO 13849-1</p>
			<p> I MOTEK · 13.-16.9.2010 Halle 3/Stand 3120 I AMB · 28.9.-2.10.2010 Halle 4/Stand 4D38 </p>
			<p>EUCHNER GmbH + Co. KG www.euchner.de · 0711-7597-0</p>
	<p>More than safety.</p>		<p>EUCHNER</p>

NICHT VERPASSEN!

Heute noch kostenfrei das aktuelle Sonderheft **PRO-4-PRO** (=messtec drives Automation 7-8/10) unter info@md-automation.de (Stichwort „P4P Print“) anfordern. www.pro-4-pro.com/msr
www.gitverlag.com



Eine Kooperation von:



Einfach installiert nach ISO 23570

Für den Bereich Power bedeutet Durchgängigkeit im Installationskonzept, dass 400 V, 230 V und 24 V ganzheitlich betrachtet werden. Dezentral verteilte Geräte im Feld, die sowohl die 400 V Leistung als auch die 24 V Hilfsspannung benötigen, werden schnell mit dem Han-Power S von Harting angeschlossen. Zur Installation wird eine Energieleitung von z. B. 7x4,0 mm² bzw. 5x4,0 mm²



verlegt. Der Kabelmantel wird auf der definierten Länge entfernt, die Kabellitzen in den Han-Power S gelegt und über die Schneidklemmen kontaktiert. Der Energieabzweig erfolgt über den Han Q 4/2 Steckver-

binder. Das 230/24 V Netzteil ist im Han-Power S untergebracht. Durch den dezentralen Aufbau ist in fast allen Applikationen ein max. Strom von 2 A ausreichend.

www.harting.com

Automation Line wird um zwei Optionen ergänzt

Die Automation Line Produktfamilie von Escha aus M8x1 und M12x1 Rundsteckverbindern wird um zwei

neue Optionsmöglichkeiten erweitert. In beiden Baugrößen sind ab sofort LED-Versionen in gewinkelter Bauform erhältlich. Diese können entweder mit Betriebsspannung- und Schaltzustandsanzeige oder ausschließlich mit Schaltzustandsanzeige ausgestattet werden. Die in einer 3-, 4- oder 5-poligen Variante erhältlichen LED-Versionen sind staub- und wasserdicht gemäß IP67. In die neu angebotenen geschirmten Ausführungen ist das selbstentwickelte Zwei-Schalen-Schirmkonzept integriert. Basierend auf einer Gehäusecrimpverbindung wird auch bei hoher mechanischer Belastung und Vibration eine ununterbrochene 360°-Schirmung gewährleistet.

www.escha.de



Drahtloses Modbus-Netzwerk für 56 I/O-Stationen

Mit dem SureCross DX80 hat Turck ein drahtloses Netzwerk zur I/O-Signalübertragung über Modbus RTU vorgestellt. Unterschiedliche Endgeräte wie Sensoren, Pumpen, Zähler oder Thermoelemente lassen sich in das Wireless-System einbinden. Bis zu 56 DX80-Knoten sorgen dabei für die drahtlose Modbus-Übertragung von binären und analogen Daten zwischen Sensoren, anderen Feldgeräten und dem zentralen Gateway. An jeden Knoten lassen sich wiederum bis zu 99 Teilnehmer anbinden. Die Energieversorgung der DX80-Knoten und der angeschlossenen Geräte mit 10–30 VDC kann wahlweise mit einer Batterie oder einem Solarpanel erfolgen. Die Übertragungs-



reichweite vom Gateway zum Knoten liegt im verwendeten Frequenzband 2,4 GHz bei max. 3 km.

www.turck.com

CAN-Busse zusammenführen

Peak-System stellt den PCAN-Router Pro vor, der den Datenverkehr von vier CAN-Bussen beliebig miteinander verknüpft. Ein virtueller fünfter CAN-Kanal ermöglicht die Aufzeichnung des gesamten Datenverkehrs auf einer Compact-Flash-Karte. Neben der reinen Weiterleitung der CAN-Daten können diese bearbeitet und gefiltert werden. Den Einsatz in heterogenen CAN-Netzwerken ermöglichen verschiedene CAN-Transceiver-Module (High-Speed-, Low-Speed-, Single-Wire-CAN), die auf Anfrage für jeden CAN-Kanal gesondert eingesetzt werden. Das Aluprofilgehäuse



und die Auslegung auf einen erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +85 °C ermöglichen den Einsatz des Gerätes auch bei rauen Umgebungsbedingungen.

www.peak-system.com

CONTROLLER

precision made in germany



micos

Single and multi axes • LabVIEW™ • nm resolution

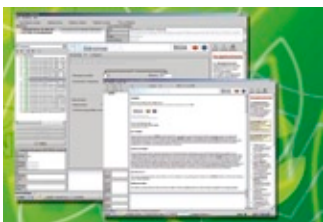
Phone: + 49 7634 50 57 - 0 www.micos.ws



Profibus-Diagnose Suite

Softings „bus-check“-Produktfamilie umfasst sowohl mobile Tester für Profibus DP+PA als auch den Profibus-Inspektor zur permanenten Busüberwachung. Die neue Profibus-Diagnose Suite ist eine universelle PC-Software für alle diese Diagnosegeräte. Messergebnisse werden übersichtlich dargestellt, kritische Zustände farblich hervorgehoben und Diagnosemeldungen als Klartext angezeigt. Das Beste aber ist: Dafür ist nur noch ein einziger Mausklick erforderlich! Für Anwender von PB-T3, BC-4x0-PB und BC-502-PB ist ein kostenloses Update möglich.

www.softing.com/pbd



Daten per Drag&Drop in Sistema-Bibliotheken

Sämtliche sicherheitsrelevante Komponenten von Wieland Electric für den Maschinen- und Anlagenbau sind jetzt in Sistema-Bibliotheken hinterlegt. Das kostenlose Softwaretool erleichtert die Berechnung und Dokumentation von Sicherheitsfunktionen. Zunächst wird unter Risikoabschätzung der erforderliche Performance Level PLr einer Sicherheitsfunktion bestimmt. Um den tatsächlichen PL zu ermitteln, stehen dem Konstrukteur die erforderlichen Parameter aller Wieland-Safety-Produkte zum Download in der Datenbank bereit. Der Vorteil: Die Daten können schnell und fehlerfrei in ein Sistema-Projekt per Drag & Drop kopiert werden.

www.wieland-electric.com

Absicherung von Regalrückwänden

Die Absicherung von Regalrückwänden lässt sich mit dem System SafeStore von Axelent verwirklichen. SafeStore ist als Gitterrückwand einfach zu montieren und vermeidet schwere Unfälle und Verletzungen von Personen. Großflächige Maßnahmen lassen sich wirtschaftlich sinnvoll installieren, da die Elemente mithilfe einer massiven Aufnahme direkt an den Regalstützen angebracht werden. Mit

dem System ShelfStore führt die Firma darüber hinaus stabile Gitterregalböden im Programm. Die Eigenschaften der Einlegegitter beschränken Verschmutzungen und sind licht- und wasserdurchlässig – eine Voraussetzung bei in Lagerhallen installierten Berieselungssystemen.

www.axelent.de



SIND SIE SICHER?



FR&P

Der weltweite Standard für integrierte Sicherheitstechnik spart aufwendige Parallelverkabelung, ermöglicht eine schnellere Inbetriebnahme und höchste Taktzahl durch effiziente Kommunikation. openSAFETY bietet maximale Produktivität bei zertifizierter Sicherheit. Garantiert kompatibel zu Ihrer Industrial Ethernet Lösung.

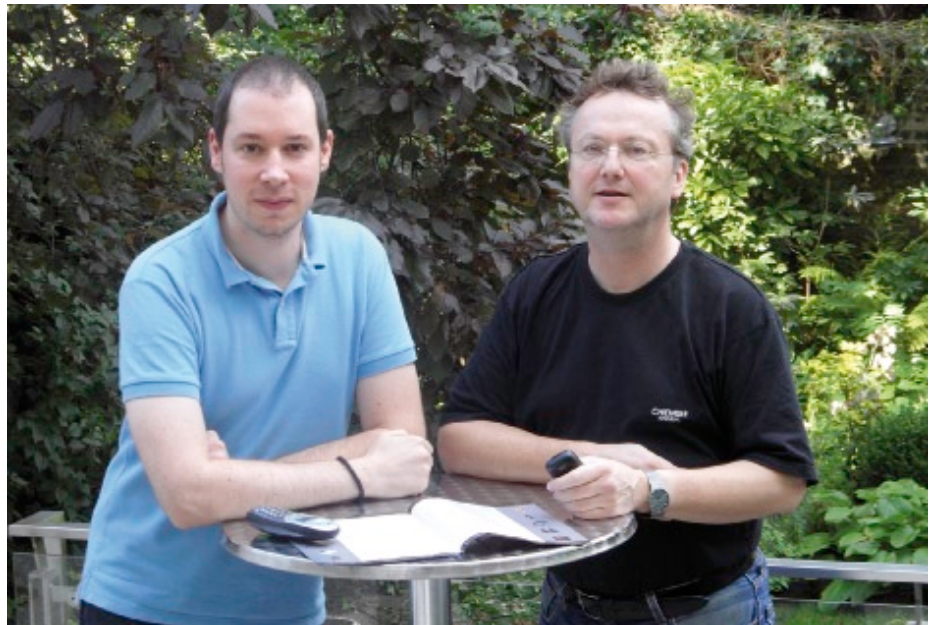
www.open-safety.org

open SAFETY

Die schnelle Truppe

Distributor setzt auf Qualität und schnellen Service

Wer als Spezialist seine Hardware bestellt, möchte sofort einen kompetenten anderen Spezialisten für einen kurzen Abgleich der Bestellung an der Leitung haben. Idealerweise nennt man das Produkt, und die gewünschte Qualitätsware wird am gleichen Tag ausgeliefert. Kann das funktionieren? Ein Unternehmen aus Düsseldorf tritt den Beweis an.



Jan Keyling (links) und Dr. Werner Kunze

Wenn Jan Keyling den Hörer abnimmt, weiß er, dass er gleich mit einem Fachmann sprechen wird. „Wir gehen davon aus, dass unsere Kunden sich in ihrem jeweiligen Gebiet bestens auskennen. Natürlich wissen die, was sie brauchen“, erklärt der technische Direktor. Dennoch spricht er kurz ein paar Kernfragen an, ob das Produkt auch wirklich zur Anwendung des Kunden passt, bevor er es auf die Reise schickt. „Unser Workflow ist elektronisch organisiert, das merkt auch der Kunde, der alle Vorgänge Just-In-Time als PDF erhalten kann“, so Keyling. Danach geht das Produkt auch schon in den Warenausgang. Denn zuverlässig und zügig mit dem Produkt beim Kunden sein – das ist es, was beim Kunden im wahrsten Sinne des Wortes ankommt.

Gut und schnell

Das ist eines der Erfolgsgeheimnisse von acceed High Tech Solutions, einem Unternehmen, das sich auf den Vertrieb von Spezial-Produkten aus der Hochtechnologie für die Industrie spezialisiert hat. So bietet das Unternehmen mit Sitz in Düsseldorf beispielsweise PCI-Express-Karten an, aber auch Industrial-Ethernet Switches, LCD-Panels oder Frame-Grabber von Unternehmen wie Adlink, Aplex oder Oring und Rayon an – und im Prinzip alles, was unter die Schlagwörter Industrial Network, Panel/Box/Rack PC und PC-Add-On Cards fällt. Und das mit großem Erfolg: „Wir gehören zu der Handvoll Unternehmen in Europa, die eine vergleichbare Distribution bieten und damit erfolgreich sind“, hält Firmenchef und -Gründer Dr. Werner Kunze fest. Warum er so erfolgreich ist, führt er auf drei Dinge zurück: Der Kunde hat immer recht, der Kunde erhält hochwertige Ware und das alles ganz ein-

fach und schnell. Vor allem die Geschwindigkeit schätzen seinen Worten nach die Kunden, zu denen Ein-Mann-Ingenieurbüros genauso gehören wie Siemens-Entwickler. Kunze und sein Team können sicherstellen, dass sie schnell liefern können, was der Kunde benötigt, denn die Ware ist fast immer auf Lager. „Wir haben hier in Düsseldorf eine den Umsätzen entsprechende relativ große Lagerkapazität. Damit können wir sicherstellen, dass die meisten Bestellungen am Tage des Eingangs ausgeliefert werden. Und da wir mit einem erstklassigen Paketdienst zusammenarbeiten, geht auch die Zustellung schnell und zuverlässig“, so Kunze. Wie schnell, das habe vor kurzem erst ein Kunde gelobt, der innerhalb von 12 Stunden nach der Bestellung das Produkt auf dem Tisch hatte. „Er konnte es am Anfang gar nicht glauben“, lächelt Keyling, „aber da hat einfach alles gepasst“. Denn der Paketdienst kommt früh und spät, und die Umschlaggeschwindigkeit ist legendär. „Wenn jemand bis 18:00 oder 19:00 Uhr bestellt, hat er häufig am nächsten Morgen die Ware schon auf dem Tisch“, hält Keyling fest.

Jedem jederzeit seinen Treiber

Gerade der Support spielt bei acceed eine wichtige Rolle. Dazu zählt für Kunze, dass man jederzeit und schnell auf alles Wissenswerte zu dem Produkt zugreifen kann. „Wir stellen sämtliche Daten immer sofort online. Der große Vorteil liegt auf der Hand: Eine CD ist unpraktisch – verwenden Sie das Internet und Sie haben Treiber und sonstige Unterlagen in aktueller Version jederzeit verfügbar“, erklärt der Geschäftsführer. Zudem hat das Team von acceed ein Wiki auf der Internet-Seite des Unternehmens eingerichtet, auf

dem die wichtigsten Fragen und Problemlösungen zu den Produkten geklärt werden. Die Kunden können auch jederzeit neue Informationen zu den Produkten hinzufügen – das machen die Mitarbeiter von acceed ebenfalls. So sind die Informationen stets auf dem neusten Stand.

Selten defekt

Mit Rückläufern hat acceed eher selten zu tun. „Wir wählen die Produkte, die wir anbieten, sehr sorgfältig aus“, erklärt der Firmengründer. So habe man beispielsweise mit Adlink sehr gute Erfahrungen gemacht: Der Hersteller liefere qualitativ sehr hochwertige Produkte, die praktisch nie reklamiert werden. „Adlink hat den Ruf, das beste Preis-Leistungsverhältnis anzubieten. Zudem liefern sie fehlerfreie Treiber“, erklärt Dr. Kunze. Er ist jedoch bei den oft harten Einsatzbedingungen seiner Produkte nicht sehr verwundert, wenn dann doch einmal ein IO-Baustein ausgetauscht werden muss. Die Kontakte zu den Herstellern seien hervorragend und kommen der schnellen Truppe von acceed sehr entgegen. „Und gerade die Kunden, die mit Problemen konfrontiert waren, werden besonders gerne Dauerkunden, weil sie unsere Unterstützung kennengelernt haben“, so Keyling.

Autor:

Andreas Grösslein,
messtec drives Automation

KONTAKT ■■■

acceed GmbH, Düsseldorf
Tel.: +49 211 938 898-0
info@acceed.com
www.acceed.com

Networks Worldwide



GSM-Ethernet-Modem

Mit dem neuen GSM-Modem für GPRS und EDGE nutzen Sie das weltweit verfügbare Mobilfunknetz in Verbindung mit preiswerter Internet-Technologie. Dabei bietet Ihnen eine VPN-Verbindung mit IPsec-Verschlüsselung und integrierter Firewall ein Höchstmaß an Datensicherheit. Dank Quadband-Technik stehen Ihnen so die Prozessdaten entfernter Ethernet-Netzwerke an jedem Ort der Welt zur Verfügung.

Zusätzlich bieten Ihnen sechs Schalteingänge die automatische Alarmierung per SMS und E-Mail.

Mehr Informationen unter
Telefon (0 52 35) 3-12000 oder
phoenixcontact.de



Der große Moment ist da: Adlink-Chef Jim Liu (8 v.r.) und seine Partner eröffnen offiziell die neue Fabrik
Bild: gro

Zentrum des Aufstiegs

Taiwanesisches Unternehmen eröffnet Produktionsstätte in China

Shanghai ist grell, modern und gewaltig – und hat neben Häusermeeren, Museen und hippen Restaurants vor allem eine hervorragende Infrastruktur zu bieten. Im Sommer hat dort das taiwanesisches Unternehmen Adlink Technologies sein neues Produktions- und Forschungszentrum eröffnet. MessTec Drives Automation war vor Ort.

„Peking ist die Hauptstadt, doch wir regieren China“, pflegen die Shanghai-Chinesen zu sagen, spricht man sie auf die Bedeutung ihrer Stadt an. Dabei lächeln sie, mit einem selbstsicheren Ausdruck im Gesicht. Denn die Bewohner Shanghais wissen: Sie und ihre Stadt sind eines der großen Zuggpferde der Wirtschaft Chinas. Seit 10 Jahren weist die Wirtschaft des Landes Wachstumsraten von über 8 % aus, sogar die Asienkrise und eine große Weltwirtschaftskrise änderte nichts an diesen Zahlen. China zählt deshalb mit seinen Mobiltelefonen und Computern heute zu den größten Exportnationen der Welt – und Shanghai, die Zwanzig-Millionen-Stadt, mit seinem großen Flughafen und dem größten Containerhafen in Asien, sorgt

dafür, dass die Waren, die auch zum großen Teil in Shanghai und seiner Umgebung hergestellt werden, zu den Kunden in die Welt hinaus gebracht werden.

Die richtige Wahl

Shanghai ist ein idealer Standort, um Waren zu fertigen. Das weiß auch Jim Liu, Geschäftsführer und Gründer von Adlink Technology. Schon länger war er auf der Suche nach einem neuen Standort für die immer größer werdende Nachfrage nach den Produkten des taiwanesischen Unternehmens – in Shanghai schließlich fand er ihn. Und im Juni schließlich war es soweit: Mit einer großen Feier eröffnete Liu und sein Team das Shanghai Operations Center, kurz SHOC.

„SHOC stellt für uns die höchste jemals getätigte Investition in ein einzelnes Projekt in unserer 15-jährigen Geschichte dar“, hielt Liu während des Eröffnungstages fest. Während des Tages hatten die rund 100 geladenen Besucher aus aller Welt Gelegenheit, das imposante Gebäude, das Adlink mit kleinen Wasser- und Pflanzenparks umgeben hat, zu besichtigen. Das Gebäude selbst wurde auf einer Fläche von annähernd 30.000 m² errichtet, auf den vier Stockwerken sind insgesamt 36.000 m² als Fläche nutzbar. Das ist dreimal mehr als in Adlinks Hauptsitz in Taipeh. Das Unternehmen hat dabei auch nicht an der Innenausstattung gespart und, zusätzlich zu den SMT- und DIP-Linien, viel Geld in Qualitätssicherungsgeräte gesteckt. Zudem verfügt es über Labors zur Untersuchung von Elektromagnetischen Störungen, Möglichkeiten für Vibrations- und Temperatur-Tests. Adlink hat sogar einen Qualmark Typhoon 4.0 gekauft, eines der modernsten HASS/HALT-Testgerät derzeit, um umfangreiche Tests an den Produkten vornehmen zu können.

Der Kunde im Mittelpunkt

Produziert werden sollen dort vorwiegend kundenspezifische Systeme, aber auch Produkte aus dem Portfolio des Unternehmens, vor allem

Embedded-Computer-Systeme für Test- und Messtechnik, Automatisierungstechnik und Prozesskontrolle, Spiele-Industrie, Kommunikationstechnik, Medizintechnik, Netzwerksicherheit sowie Logistik. Daneben wird Adlink noch Systeme für Datenerfassung und I/O, Bildverarbeitung und Antriebstechnik sowie Computer-on-Modules (COMs) für Industrieanwendungen dort herstellen. Dazu zählen auch Produkte aus der Rugged-Modellreihe von Ampro Computers, die Adlink übernommen hat und unter dem Markennamen „Ampro by Adlink“ anbietet. Dabei legt Adlink besonderen Wert auf niedrige Preise und hohe Qualität – und davon sollen jetzt in noch größerem Maße Kunden aus Asien und China profitieren. Denn ausgelegt ist die Fabrik hauptsächlich für Kunden aus dem chinesischen und asiatischen Raum, die kleine bis mittlere Volumen fertigen lassen wollen. „Das Unternehmen steht dabei auch als Berater in allen Fragen zur Verfügung“, erklärt Daniel Yang, Executive Vice President of Global Sales. So kümmert sich ein Forschungs- und Entwicklungsteam beispielsweise auch um die Weiterentwicklung der Ideen der Kunden, organisiert die logistische Wege zum Endkunden und bietet Vertriebspartner an, über deren Kanäle sie die Produkte anbieten können. Auch die Systemintegration und lange Testreihen können im SHOC erledigt werden. Um den Schutz der Marke und des Produkts sorgt sich Adlink ebenfalls und schiebt Kopien einen Riegel vor. „Die Europäer denken immer noch, dass die Chinesen ihr Know-how stehlen wollen. Doch inzwischen sind sie so weit, dass sie selbst gute Produkte entwickeln – und sie beginnen, sich gegenseitig auszuspielen. Wir sorgen dafür, dass das nicht passiert“, erklärt Yang. Wichtig ist ihm dabei: Hohe Qualität und zu einem günstigen Preis. Und genau darin soll sich SHOC weltweit auszeichnen, das wird der große Vorteil auch für europäische Kunden sein.

Kluge Köpfe

Doch es ist nicht nur die Infrastruktur, die Shanghai auszeichnet, es ist auch der Flair dieser blühenden Stadt am Jangtse, deren Wolkenkratzer tagsüber und deren Neonlichter an Brücken und Häusern bei Nacht das Auge nicht loslassen. Es ist das Flair einer Weltstadt, dem sich niemand entziehen kann, der die Stadt schon einmal be-



Die neue Fertigungsstätte von Adlink in Shanghai kurz vor der Eröffnung.

Bild: Adlink

sucht hat. Denn nicht nur ein großes Heer an Wanderarbeitern lockt Shanghai an, sondern auch die klugen Köpfe aus dem Umland sowie aus vielen Teilen Asiens und Europas. Aus Norwegen beispielsweise kommt das Unternehmen Data Respons, das ebenfalls in der neu errichteten Fabrik von Adlink feste Büros beziehen wird. „Wir werden hier immer mit 10 bis 15 Mann vor Ort sein“, hält Geschäftsführer Kenneth Ragnvaldsen fest, der ebenfalls zur Eröffnung nach Shanghai gereist war. Ihm sollte als einziger Europäer später neben Jim Liu und hochrangigen Gästen aus der Shanghai-Verwaltung die Ehre zuteil werden, das rote Band zur Eröffnung der Fabrik zertrennen zu dürfen – ein Zeichen, dass er und sein Unternehmen zu den wichtigsten europäischen Vertriebspartnern von Adlink zählt. „Ich kenne Jim (Liu) seit langer Zeit und ich stand damals mit ihm schon hier, als das hier noch eine Wiese war. Es war ein langer Weg bis hierher“, so Ragnvaldsen.

Gesundes Wachstum

Während der Eröffnung pflanzte er, nach alter Tradition, noch einen Baum auf dem Fabrikgelände, genau wie die anderen Vertriebspartner von Adlink, darunter auch Vertreter von Powerbridge und Aceeed. Es ist eine symbolische Geste, mit dem man weiterhin gutes Wachstum und langes Leben wünscht. Und genau das legt Adlink bereits vor: 25% wächst allein die Computersparte, in allen Bereichen geht es in zweistelligen Prozentzahlen nach oben. 105 Mio. US-\$ sind als Ziel für 2010 ausgegeben, und Yang und Liu sind zuversichtlich, dass sie diese Zahl trotz Krise erreichen werden. Dabei lächeln sie selbstsicher.

Autor:

**Andreas Grösslein,
messtec drives Automation**



Halle 1, Stand 1622

KONTAKT ■■■

Adlink Technology, Düsseldorf
Tel.: +49 211 495 55 52
emea@adlinktech.com
www.adlinktech.com



Interview mit Jim Liu, Chairman und CEO

Er war es, der Adlink vor 15 Jahren in Taipeh ins Leben rief: Jim Liu, heute Geschäftsführer von Adlink Technologies. Im Rahmen der Fabrik-Eröffnung stellten wir ihm einige Fragen zum Standort, der Zukunft von Adlink und den Produkten, die in China produziert werden.

Herr Liu, wie wichtig ist die Eröffnung des Shanghai Operations Center für Adlink?

J. Liu: Für uns ist die Eröffnung des SHOC eines der größten Dinge, die wir als mittelständisches Unternehmen bisher gemacht haben. Wir haben noch nie solche Summen in einziges Projekt investiert. Umso mehr freut es mich heute, die fertige Anlage vorstellen und die Presse hindurchführen zu können. Es war ein langer Weg bis hierher. Ich kann mich noch gut daran erinnern, wir mit drei Leuten in Taiwan gestartet haben. Inzwischen arbeiten über 700 Spezialisten auf der ganzen Welt für Adlink. Ein Erfolg, den wir nicht ohne unsere vielen Distributoren in Europa geschafft hätten. Es ist auch einer der Gründe, warum wir bei diesem Konzept des Vertriebs bleiben werden.

Was uns zudem sehr freut: Wir können jetzt hier in China unsere Produkte vor Ort zeigen und präsentieren. Wir haben dazu auch extra eine große Fläche abgestellt, wo wir in beleuchteten Kästen unsere Produkte zeigen können. Es hat ein wenig die Atmosphäre eines Museums – aber irgendwie sind es ja auch unsere Schätze.

Welche Produkte werden in Shanghai hergestellt und entwickelt?

J. Liu: Wir konzentrieren uns hier auf kundenspezifische Systeme, werden aber auch einige

Produkte aus unserem Portfolio hier herstellen sowie Clients für Cloud Computing produzieren. Was noch hinzukommt, wird sich zeigen. Bisher haben wir nur eine Linie mit einer Schicht hier in Betrieb, wir können sie aber jederzeit ausbauen. Daneben bauen wir hier noch eine Entwicklungsabteilung auf, die sich auf die Themen Wireless, Panel-Technologien, Touch-Screens, Controller sowie Atom- und ARM-basierende Systeme konzentrieren wird. Und wie bereits erwähnt ist das Thema Cloud Computing ein großes Thema für Adlink, wir haben deshalb eine Product Division Cloud Technology gegründet, die von Shanghai aus operieren wird. Wir sehen darin die Zukunft und sprechen bereits mit Intel wegen eines Controllers für Wireless-Anwendungen bzw. für die Panels dafür. Wir denken, dass wir auf den Messen nächstes Jahr schon Produkte vorstellen können.

Warum haben Sie gerade in Shanghai Ihre Fabrik eröffnet?

J. Liu: Ich habe mich schon länger in China nach einem idealen Standort umgesehen, an dem wir Produktion und Entwicklung für den asiatischen Markt aufbauen können. Schließlich bin ich auch Shanghai gekommen - die Infrastruktur hier zählt zu den besten in ganz China. Das zeigt sich auch darin, dass viele unserer großen Kunden ihre Zentralen in der Stadt haben. Hier können wir in hervorragender Qualität günstig produzieren.



Bild: gro

Auch für unsere Entwicklungsabteilung war es eine gute Idee, denn auch einige der klügsten Köpfe des Landes zieht es hierher. Zudem gefällt mir die Stadt auch persönlich sehr gut, hier gibt es viel zu sehen und viel zu erleben.

Mit den nun vorhandenen Möglichkeiten kann man auch eine Erweiterung des Portfolios rechnen – wird Adlink nun auch AMD-Produkte anbieten?

J. Liu: Auf AMD werden wir erst einmal verzichten. Wir haben mit AMD schlechte Erfahrungen gemacht – und neben der reinen Hardware von AMD spielt natürlich auch die Board-Peripherie und die dazugehörige Software eine Rolle. Das ist ein Weg, den wir bisher nicht gehen wollten, ich möchte es aber für die Zukunft nicht ausschließen. Falls wirklich ein großer Teil der Kunden AMD-Prozessoren und -Technik fordert, werden wir erneut darüber nachdenken. Im Moment ist das aber kein Thema für uns, zumal die Kunden eigentlich auch alle auf Intel setzen wollen. Da geht es auch nicht nur um den Chip, alles was Intel daneben noch an Support und Hilfe leistet, gefällt uns und den Kunden gut. (gro)



Bilder: gro

Online registrieren + Vorteile sichern:
www.electronica.de/ticket



e²u²e²n²

konzentrieren wir uns auf morgen.

Automotive

Elektromobilität

Displays / e-Signage

Embedded Systeme / Software

Medical / MEMS

Photovoltaik

Zeit für Elektronik. Zeit für Zukunft.

Die entscheidenden Themen, Trends und Technologien. Die neuesten Komponenten, Systeme und Anwendungen. Besuchen Sie die **e**lectronica 2010, die Weltleitmesse, die bereits heute zeigt, was morgen zählt und so starke Impulse für echtes Wachstum gibt.

Parallelveranstaltung: hybridica. Messe für hybride Bauteilfertigung. www.hybridica.de

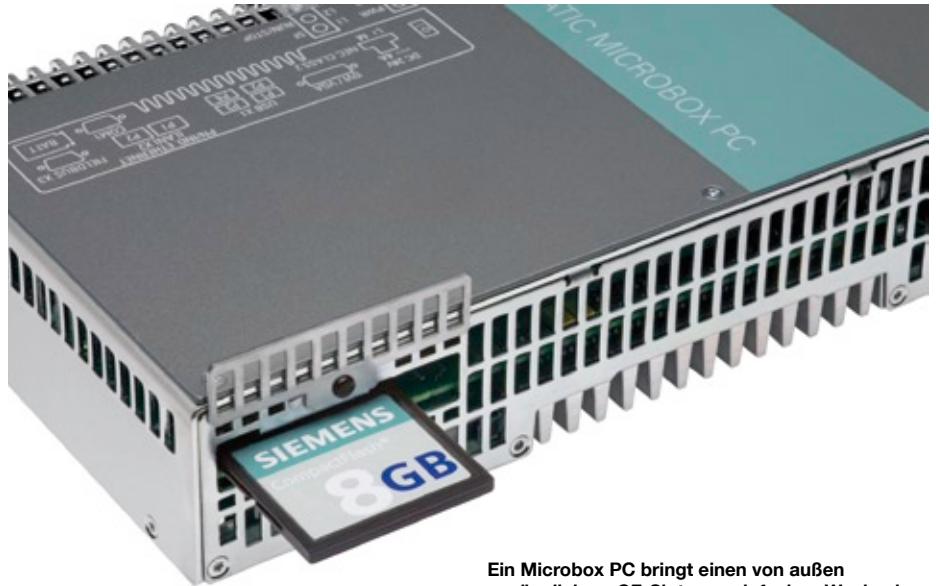
get the whole picture



electronica 2010
components | systems | applications

www.electronica.de

Mechanischer Verschleiß bei Festplatten und potentieller Datenverlust bei Spannungsausfall entsprechen nicht den hohen Anforderungen an die Systemverfügbarkeit von PCs im Industriebereich. Durch den gezielten Einsatz moderner Speicher-Technologien können diese Nachteile PC-basierter Automatisierungslösungen eliminiert werden.



Ein Microbox PC bringt einen von außen zugänglichen CF-Slot zum einfachen Wechseln der CompactFlash-Karten mit.

Die bessere Lösung

Flash-Speicher und Solid-State Drives für moderne Industrie-PCs



Peter Berger, Produktmanagement Simatic IPC
 „Um das Optimum für die Applikation zu erreichen, müssen sich moderne IPCs an der aktuellen und zukünftigen PC-Technologie orientieren.“

Trotz höchster Ansprüche bei der Auswahl und Qualifizierung von Festplatten für Automatisierungslösungen (hohe MTBF, 24-Stunden-Dauerbetrieb) unterliegen deren Komponenten (Leseköpfe, Lager, Motoren) mechanischem Verschleiß. Dieser wird forciert, wenn der Einsatz starke Belastungen wie hohe Temperaturen oder heftige Erschütterungen mit sich bringt. Die Ge-

fahr eines Ausfalls steigt – die Systemverfügbarkeit der Applikation wird reduziert. Hier gilt es, alternative Komponenten einzusetzen. Soll die Automatisierungslösung wartungsfrei ausgelegt werden, bietet sich der Einsatz Flash-basierter Massenspeicher an.

Für Simatic IPCs (Industrie-PCs) bietet Siemens wechselbare CompactFlash-Karten (CF-Karten) und Solid-State Drives an. CompactFlash-Karten bieten in der Handhabung den Vorteil, dass sie sowohl gehäuseintern als auch von außen zugänglich in einem CF-Slot eingesetzt werden können. Sie sind über ein P-ATA-Interface (parallel) an den Rechnerkern angeschlossen. Solid-State Drives (SSD) hingegen werden als robuste Alternative zu Festplatten eingesetzt und sind zu diesen einbaufähig. Sie haben den Vorteil, dass sie über ein schnelles S-ATA-Interface (seriell) verfügen, sodass sie gegenüber CompactFlash-Karten erheblich höhere Schreib-/Leseraten bieten (bis zu 170/250 MByte/s gegenüber 16/36 MByte/s).

Das gleiche Grundprinzip

Abgesehen vom unterschiedlichen Interface arbeiten CF und SSD nach dem gleichen Grundprinzip. Ein Controller handhabt die Daten zwischen PC und den eigentlichen Flash-Speicherzellen. Diese Speicherzellen unterliegen zwar keinem mechanischen Verschleiß, können aber nicht beliebig oft beschrieben werden (beim Lesen gibt es keine Beschränkung). Die Kunst

besteht nun darin, die Speicherzellen gleichmäßig zu beanspruchen – und das sowohl bei Daten, die selten geändert werden (z.B. des Betriebssystems) und Anwenderdaten, die fortlaufend neu abgespeichert werden müssen. Der Controller verteilt die Schreibzugriffe auf den Flash-Speicher gleichmäßig auf die insgesamt vorhandenen Speicherzellen, bzw. er verschiebt Datenbereiche, welche selten oder nie benutzt werden auf schon stärker beanspruchte Bereiche (Wear Leveling). Dies stellt die Maximierung der Lebensdauer im rauen Automatisierungseinsatz sicher.

Die Vorteile von SLC

Um höchste Fehlerfreiheit und Systemverfügbarkeit zu gewährleisten, sind hochwertige Flash-Massenspeicher in Single-Level-Cell-Technologie (SLC) aufgebaut. Im Gegensatz zu Multi-Level-Cell-Speichern, bei denen 2 Bit je Zelle gespeichert werden, wird bei SLC nur 1 Bit gespeichert. Hierdurch ergibt sich ein erheblich größerer Spannungsabstand zwischen einer Null und einer Eins, was fehlerfreie Datenspeicherung gewährleistet. Aus dieser Technologie heraus ergeben sich noch weitere Vorteile. Zum einen ist bei SLC-Technologie die Lese-/Schreibgeschwindigkeit gegenüber MLC höher. Zum anderen liegt die Zahl der möglichen Schreibvorgänge pro Speicherzelle bei SLC um Faktor 10 über dem Wert bei MLC, was eine entsprechend höhere Lebensdauer zur Folge hat.

Diagnose als integraler Bestandteil

Zur frühzeitigen Erkennung von kritischen Betriebszuständen dienen bei Simatic IPC integrierte Diagnose- und Überwachungsfunktionen wie für die CMOS-Batterie, PC-Temperatur, Betriebsstundenzähler und Watchdog. Darüber hinaus verfügen alle Massenspeicher über eine Diagnosemöglichkeit. Die von Festplatten bekannte „Smart“-Funktionalität, die eine vorbeugende Wartung ermöglicht und so die Systemverfügbarkeit weiter erhöht, ist in ähnlicher Form auch in den Flash-basierten Massenspeichern Solid-State Drive und Simatic IPC CompactFlash integriert.

Das im Lieferumfang enthaltene Diagnose-Tool Simatic IPC DiagBase stellt diese Basisinformationen für lokale Alarmmeldungen zur Verfügung (z. B. Ansteuerung einer Alarm-LED). Die optional erhältliche Diagnosesoftware Simatic IPC DiagMonitor ermöglicht die zentrale Systemdiagnose in vernetzten Systemen über LAN (SNMP) oder Webserver. Hierdurch ist eine automatische Alarmierung des Anwenders bzw. des übergeordneten Systems im Fehlerfall realisierbar (lokal oder per LAN, SMS, E-Mail).

Datenremanenz schützt vor Datenverlust

Durch einen Netzausfall oder die Betätigung des Not-Aus-Schalters an der Maschine oder Anlage können wichtige Prozessdaten unwiederbringlich verloren gehen. Besonders relevant ist dies für Rechner, welche zum Steuern oder Messen direkt an bzw. in der Maschine eingesetzt sind. Deshalb verfügen ausgewählte Simatic Industrie-PCs, wie z. B. der Microbox PC IPC427C oder der Box PC IPC627C, über einen Remanenzspeicher, der seine Daten gepuffert, d.h. ausfallsicher, abspeichert. Sobald die interne Industrie-Stromversorgung einen Spannungsausfall detektiert, können wichtige Prozessdaten zuverlässig remanent abgespeichert werden, ohne dass hierfür eine zusätzliche externe unterbrechungsfreie Stromversorgung notwendig ist. Bei Neustart kann dann mit den gesicherten Daten verlustfrei und schnell weitergearbeitet werden, so dass ein reibungsloser Wiederanlauf der Maschine oder der Anlage problemlos erfolgen kann. Dies ermöglicht ein Systemverhalten ähnlich dem, wie man es von speicherprogrammierbaren Steuerungen gewohnt ist. Dieser remanente Speicher wird beispielsweise von der Siemens-eigenen Software-SPS Simatic WinAC RTX unterstützt. Diese speichert bei einem Spannungsausfall noch bis zu 128 kB an Daten. Diese stehen beim Hochfahren des Steuerrechners zur Verfügung und ermöglichen so einen reibungslosen Wiederanlauf der Anlage.

Automatische Fehlerkorrektur

Anwendungen mit besonders weitreichenden Folgen bei Dateninkonsistenz haben erhöhte Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Datenspeicher. Dies sind z.B. Lösungen im Kraftwerksbau, bei Verkehrsleitsystemen, aber auch fehlersichere Applikationen (F-Technik) im Ma-



Solid-State Drive mit hochwertiger SLC-Technologie als robuste Festplattenalternative im Box PC Simatic IPC627C.

schinen-/Anlagenbau, bei denen bereits kleinste Fehler zu einer Gefährdung von Menschen oder der Umwelt führen oder besonders hohe Sachschäden entstehen können. Hier können Datenspeicher mit ECC-Technologie (Error Correction Code) die Datenqualität deutlich erhöhen. Die Controller dieser Speicherbausteine generieren Prüfsummen, welche in zusätzlich vorhandenem Speicherplatz abgelegt werden. So kann die Datenkonsistenz geprüft und eine Eigenkorrektur von 1-Bit-Fehlern durchgeführt werden. Dies erfolgt automatisch und erhöht die Datensicherheit, ohne dass der Anwender besondere Aktivitäten durchführen muss.

Fazit

Um das Optimum für die Applikation zu erreichen, müssen sich moderne IPCs an der aktuellen und zukünftigen PC-Technologie orientieren. Dabei gilt es, die Eigenschaften neuer Speichertechnologien für den Einsatz im industriellen Umfeld zu nutzen und so Mehrwert für den Kunden zu generieren. Hierbei stand die Maximierung der Systemverfügbarkeit schon immer im Fokus von Siemens (Einführung des ersten Raid-Systems im IPC oder das durchgängige Diagnose- und Backup-Konzept). Simatic IPC mit Flash-Massenspeichern, Remanenz oder auch RAM mit Fehlerkorrektur eignen sich für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen und sorgen mit ihrer Robustheit für hohe Systemverfügbarkeit direkt an der Maschine. (gro)

KONTAKT ■■■

Siemens AG, Fürth
SIS D O OMS O2
karin.kaljumae@siemens.com
www.siemens.com

... denn Zukunft
braucht **Klima.**

Umweltfreundlich und energieeffizient:

Für die Betriebssicherheit von Bauteilen und zur Erhöhung der Lebensdauer sind ein wirkungsvolles Wärme- und Kälte-Management und individuelle Konzepte für die Klimatisierung erforderlich. Hier bietet das Modul-Programm von Rübsamen & Herr optimale Lösungen für die vielfältigen Anforderungen:

- Filterlüfter und Austrittsfilter
- 19"-Lüftereinschübe mit integrierter Drehzahlregelung
- Schaltschrankheizungen
- Peltier-Kühlgeräte
- Thermostate und Regler



RÜBSAMEN & HERR
ELEKTROBAU GMBH

Am Scheid 4 · D-57290 Neunkirchen
Fon (02735) 7727-4 · Fax (02735) 7727-67
eMail info@ruebsamen-und-herr.de
Web www.ruebsamen-und-herr.de



Mit Hilfe von Noax-IPCs überwacht eine Wiltmann-Mitarbeiterin die Abwicklung der Bestellungen.

Sauber geschnitten

IPCs im Einsatz bei einem großen Fleisch- und Wurstproduzenten



Hygiene ist das A und O in den Produktionsräumen von Wiltmann. Darum hat sich das Unternehmen für die Edelstahl-IPCs von Noax entschieden.

Zuverlässig, schnell und gut vor Spritzern geschützt müssen sie sein:

Die Anforderungen an einen IPC in der Lebensmittelbranche sind hoch.

Das gilt insbesondere für Unternehmen, wo Fleisch und Wurst verarbeitet, geschnitten und verpackt werden, wie beispielsweise Wiltmann in

Westfalen. Dort hat man sich für Industrie-PCs von Noax entschieden.

Die Franz Wiltmann GmbH hat ihren Sitz im nordrheinwestfälischen Vermold, einer Gegend, die aufgrund der vielen Unternehmen in der Fleischindustrie scherzhaft als „Wurstküche Westfalens“ bezeichnet wird. Auf 90.000 m² Produktionsfläche verarbeitet Wiltmann rund 160 t Fleisch pro Tag. Das Sortiment umfasst Roh-, Brüh- und Kochwürste sowie Schinken und Pasteten. Den größten Anteil an der Wurstproduktion haben die verschiedenen Roh- und Dauerwürste aus Schweinefleisch. Doch daneben verarbeiten die rund 800 Mitarbeiter von Wiltmann fast alle gängigen Fleischsorten: Rind,

Kalb, Hähnchen, Pute, aber auch Hirsch und sogar Fasan.

Edelstahl und WLAN-Empfang

Um die Qualität besser kontrollieren zu können, zerlegt Wiltmann die Schwein- oder Rindteilstücke selbst. Unterstützt werden die Mitarbeiter in der Zerlegung bei der Datenerfassung von Noax-Industrie-IPCs, die, angeschlossen an einen Zebra-Drucker, nach jedem Bearbeitungsschritt wieder ein Etikett mit den jeweils relevanten Daten erstellen, um eine in der Produktion durchgängige Kennzeichnung zu gewährleisten. Der

Barcode, der in der Warenannahme an die Schwein- und/oder Rindteilstücke angebracht wurde, wird von den jeweiligen Fertigungsauftragsbearbeitern eingescannt, damit die wichtigen Informationen, die auf dem Etikett aufgebracht sind, in die Produktionskette zur Rückverfolgung einfließen. Die zerlegten Fleischstücke werden sortiert und dann in verschiedenen Transportbehältern zur nächsten Verarbeitungsstation transportiert. Die Daten leiten die Industriecomputer an das Unternehmensnetz weiter, zum Teil mittels Kabel, zum Teil über Wireless LAN. Zehn IPCs sind via WLAN an das Unternehmensnetz angeschlossen. Allerdings braucht Wiltmann wegen der vielen Arbeitsgeräte aus Edelstahl 25 Accesspoints, damit die Rechner in allen Räumen ungehinderten Empfang haben.

Nichts zu verbergen

An speziellen Maschinen, Slicer genannt, werden bestimmte Wurstsorten portionsweise geschnitten und attraktiv auf Plastiktellerchen gelegt, bevor die Produktverpackung verschlossen wird. Auch hier gibt es Besonderheiten, die für Wiltmann typisch sind: Zum einen sind die Verpackungen mit bunten Motiven des Künstlers Otmar Alt versehen, mit dem Wiltmann eine enge Beziehung pflegt. Zum anderen ist die Oberseite der Verpackung nicht bedruckt. Man sieht nur die aufgeschnittene Wurst. Guido Weydandt, Informatiker bei Wiltmann, erklärt die Absicht dahinter: „Wiltmann will seinen Kunden einen unverstellten Blick auf die Ware bieten. Dadurch soll folgende Botschaft übermittelt werden: Wir haben nichts zu verbergen. Alles ist transparent. Uns können Sie vertrauen.“ Die Angaben zum Produkt wie Bezeichnung, Gewicht, Mindesthaltbarkeitsdatum und Ähnliches finden sich auf der Rückseite. Nachdem die appetitlich aufgefächerten Wurstscheiben aromadicht versiegelt worden sind, bedruckt eine Maschine die Verpackung mit den entsprechenden Angaben. Der Drucker bekommt seine Daten von einem noax-IPC. Aufgrund der Fertigungsauftragsnummer kann der Industriecomputer die Produkte exakt kennzeichnen und die entsprechenden Informationen, wie Material, Gewicht und Mindesthaltbarkeitsdatum zum Drucker übertragen.

Nun müssen die Produktverpackungen versandfertig in Kisten verstaut werden, bevor sie auf die Reise zu den Verkaufsstellen gehen. Wiltmann beliefert Metzger-Fachgeschäfte, Supermärkte, Verbrauchermärkte und Warenhäuser, den Fach- und Großhandel sowie Filialbetriebe in Deutschland und der Europäischen Union.

In der Produktion setzt Wiltmann moderne IT-Systeme schon seit den frühen 80er Jahren ein. Die ersten Noax-IPCs wurden bereits vor 1998 geordert. Mittlerweile sind bei Wiltmann 67 Geräte vom Typ Steel S15 und 17 Industrie-PCs vom Typ Compact C12 installiert. In den mehr als 10 Jahren Einsatz erwies sich die Hardware als äußerst zuverlässig.

Robust und ausfallsicher

An Industriecomputer in der Produktion werden besondere Anforderungen gestellt: Mindestens einmal täglich werden sämtliche Rechner mit Desinfektionsmitteln gereinigt und abgespritzt. Ohne die komplett geschlossene Bauweise gemäß Schutznorm IP65 wäre die tägliche Reinigungsprozedur nicht möglich. Das Gehäuse der Noax-IPCs lässt weder Wasser noch Fett noch aggressive Chemikalien in das Innere der Geräte. Alles Flüssigkeiten, die die Elektronik des Rechners außer Betrieb setzen könnten. Aber auch die hohe Luftfeuchtigkeit – in der Kochwurstabteilung erreicht sie fast 80 % – und das dadurch entstehende Kondenswasser kann der Hardware nichts anhaben. Auf empfindliche Außenlüfter oder gar Lüftungsschlitze verzichtet Noax, denn sie wären mit der Schutznorm IP65 unvereinbar. Somit gibt es auch keinen Luftaustausch zwischen dem Gehäuseinneren und der Umgebung. Dass Noax-IPCs trotzdem in einem relativ weiten Temperaturbereich ihre Aufgaben erfüllen können – bei Wiltmann reicht er von -4 bis +50 °C – liegt an der ausgeklügelten Klimatechnik, die sich auf mehrere Komponenten stützt. Zum einen überwacht ein Micro-Controller verschiedene Parameter, u.a. die Temperaturen. Ist es zu kalt für den Betrieb, aktiviert der Micro-Controller die Heizung. Aber genauso schaltet er die Heizung wieder aus, sobald die ideale Betriebstemperatur erreicht ist. Ein spezielles Edelstahlgehäuse sorgt zusammen mit einem innen liegenden Lüfter von



Nürnberg, Germany
28. – 30.9.2010

FachPack 2010

Fachmesse für Verpackungslösungen

Im Verbund mit



PrintPack 2010



LogIntern 2010

Das sind die Fakten
der FachPack.
Jetzt fehlen nur noch Sie!

1.338 Aussteller

10 Messehallen

97 % der Besucher waren mit den
Informations- und Kontaktmöglichkeiten
an den Messeständen zufrieden

(Zahlen der FachPack/PrintPack/LogIntern 2009)

Gesucht? Gefunden!

www.ask-FachPack.de

Hier finden Sie alle Aussteller und Produkte!

www.fachpack.de

BesucherService

Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 79

Fax +49 (0) 9 11. 86 06-49 78

besucherservice@nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE



**SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten**
Fachmesse & Kongress
**23.–25. Nov. 2010
Nürnberg**

**Produkte und Lösungen,
Innovationen und Trends**

**Besuchen Sie den größten
anwenderorientierten
deutschsprachigen Kongress!**

Auszug aus den Themen:

- Safety – Funktionale Sicherheit
- Mechatronik
- Applikationssoftware
- Energieeffizienz
- Echtzeit-Ethernet
- Simulation / HIL
- Regelungstechnik u.v.m.

Jetzt informieren und anmelden!
www.mesago.de/sps/kongress



Weitere Informationen erhalten Sie unter:
Tel. +49 711 61946-67 oder sps@mesago.com



Damit es schmeckt: Der Noax-IPC an der Rezepturverwiegung kontrolliert die Zusammensetzung der einzelnen Wurstkomponenten.

einem Papst dafür, dass anfallende Wärme schnell und sicher abgeleitet wird. Der Rechner kann daher nicht überhitzen. Ein Feature, das sich gerade in der Kochwurstabteilung bewährt, wo Temperaturen bis 50°C herrschen.

Alles in einem Noax-Rechner ist so konzipiert, dass Ausfälle vermieden werden. Die essenziellen Komponenten wie das All-in-one-Motherboard entwickeln die Techniker von Noax selbst. Sämtliche Teile sind hochfest fixiert und damit auch gegen Schläge und starke Vibrationen resistent, auch wenn Vibrationen bei Wiltmann nicht die größte Belastung für die Noax-Rechner darstellen. Aber ebenso achten die Entwickler von Noax auch auf eine einfache und sichere Handhabung. So erleichtert der analog resistive Touchscreen die Dateneingabe, denn man benötigt weder eine Tastatur noch eine Maus. Selbst mit Handschuhen lassen sich die Schaltfelder auf dem Touch problemlos aktivieren.

Alles Gründe, die eindeutig für Industrie-PCs von Noax sprechen. Für Weydandt aber zählt vor allem die Zuverlässigkeit der Rechner. „Das ist das A und O. Wie gesagt, wenn in der Produktion Teile der IT ausfallen, sind wir hier ganz schön am Rotieren. Darum wollen wir eine Hardware, bei der die Stabilität des Systems an erster Stelle steht.“ Und dann resümiert der Diplominformatiker: „Mit den Noax-Rechnern haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Warum soll ich ein bewährtes System infrage stellen?“ (gro)

KONTAKT ■ ■ ■

**Noax Technologies,
Ebersberg**
Tel.: +49 8092 8536-0
info@noax.com
www.noax.com



Embedded Panel für Steuerung und Visualisierung

Die neuen Embedded-Panel-PCs der Reihe Prime Cube ECM sind speziell für den Einsatz in kombinierten Steuerungs- und Visualisierungsanwendungen konzipiert. Die COM-Express-Module sind sowohl mit Einkern- als auch mit Zweikern-Prozessor erhältlich (Celeron M 440 1,86 GHz bzw. Core Duo L2400 2x 1,66 GHz). Sie fassen bis zu 2 GB DDR2-RAM und stellen alle relevanten Schnittstellen bereit: Neben vier- oder sechsfach USB 2.0 und zwei seriellen Anschlüssen sind drei Ethernet-Schnittstellen vorhanden, von denen zwei für Echtzeit-Ethernet-Stacks nutzbar sind. Weitere Feldbus-Anbindungen sind über PCI- bzw. PCI-Express-Karten realisierbar. Die Rechner werden mit Windows Embedded 2009 Standard oder Embedded Linux mit Echtzeit-Kernel ausgeliefert.

www.primecube.de

Neuer Reinraum für Elektronikproduktion

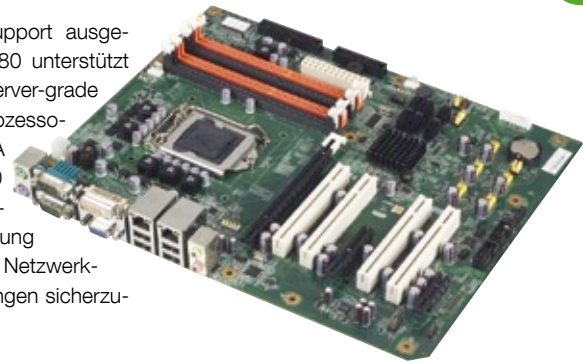
TQ erweitert die Möglichkeiten, unter reinen Umgebungsbedingungen Elektronik zu fertigen, um einen Reinraum der Klasse ISO 8.3 / 100.000. Neben dem bereits installierten Reinraumzelt sowie zahlreichen Laminar-Flow-Boxen hat TQ damit die technologischen Voraussetzungen geschaffen, für die Luft- und Raumfahrttechnik zu fertigen. Dies ist für den Systemlieferanten neben der Zertifizierung nach EN 9100:2003 ein weiterer wichtiger Meilenstein, um für Kunden der Luft- und Raumfahrttechnik der ideale Ansprechpartner zu sein. Auslöser für den neuen Reinraum am TQ-Hauptsitz in Seefeld bei München war ein Neukunde im Bereich Satellitentechnik.

www.tq-group.com

ATX Motherboard für Core i7 und Xeon

Advantech stellt ein mit dem AIMB-780 ein neues Industrial ATX Motherboard mit LGA 1156 Sockel vor, das die neuen Intel-Core-i7/i5/i3/Xeon/Pentium-Prozessoren unterstützt. Die Intel 32nm Core i7 und Core i5 7xx Serien Prozessoren sind Quad Core CPUs mit integriertem Memory Controller. Die 45nm Intel Core i5 6xx und Core i3 Serien Prozessoren sind Dual Core und mit integriertem Grafik und Memory Controller sowie Intel HD

Grafik mit DX10 Support ausgestattet. Das AIMB-780 unterstützt außerdem Intel Server-grade Xeon 34xx Serien Prozessoren und ist SATA RAID 0, 1, 5 und 10 fähig, um zuverlässige Datenspeicherung und Systemschutz in Netzwerkintensiven Anwendungen sicherzustellen.



www.advantech.de

SIGMATEK

Motek Halle 9 Stand 320

FachPack Halle 9 Stand 236



We MaxUp
your Automation

... mit kompletten Automatisierungslösungen und Engineering Know-how

SIGMATEK setzt auf vollintegrierte Automatisierungssysteme. Alle Hard- und Softwarekomponenten werden im SIGMATEK-Stammwerk in Österreich entwickelt und produziert. Unsere Branchen-Experten unterstützen Sie umfassend bei der Umsetzung Ihrer Maschinen- und Anlagenkonzepte. So wird der Engineering-Aufwand reduziert, die Performance und Flexibilität Ihrer Maschinen und Anlagen entscheidend erhöht.

stützen Sie umfassend bei der Umsetzung Ihrer Maschinen- und Anlagenkonzepte. So wird der Engineering-Aufwand reduziert, die Performance und Flexibilität Ihrer Maschinen und Anlagen entscheidend erhöht.



Kompakte, lüfterlose Box PC's von AXIOMTEK



IPC916 - 6 PCI/PCle Steckplätze

- Vielzahl von Erweiterungsmöglichkeiten durch 6x PCI/PCle Slots
- Kompakt: 210 x 248 x 185 mm
- Industriequalität
- Direkt vom Hersteller

Weitere Varianten erhältlich:
 IPC914: 4x PCI/PCle Slot
 IPC912: 2x PCI/PCle Slot
 Mehr Informationen unter www.axiomtek.de

AXIOMTEK Deutschland GmbH
 Tel.: 0 21 73 / 3 99 36-0
 info@axiomtek.de · www.axiomtek.de

MIT UNSEREN INTERFACE-LÖSUNGEN WERDEN MESSWERTE ZU ERGEBNISSEN.

DIE BOBE-BOX:

Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS:
www.bobe-i-e.de

messen steuern regeln

Modulares PC-Steckkartensystem

I/O-Module	A/D-Module
Galvanisch getrennte I/O-Module	D/A-Module
Relais-Module	SPS-programmierbar
Timer-/Zähler-Module	Testware-
Drehgeber-Module	Prüfplatzautomation
Schrittmotor-Module	Meßwert-
Single-Board-Controller	Erfassungs-Software

Deutsche Produktion · Nachlieferung garantiert
 Schweiz: Wyland Elektronik GmbH

Tel. +41 (0) 52 / 3 17 27 23 || Fax +41 (0) 52 / 3 17 25 96

OKTOCON

G. Balzarek Elektronik und Computer Service

Gotenstraße 25 || 68259 Mannheim
 Tel. 06 21 - 799 20 94 || Fax 06 21 - 799 20 95

www.oktogen.com

Sensoren für Winkel, Wege, Neigungen



- Mit analogen und digitalen Schnittstellen
- Für PROFIBUS, CANopen und Safety-Bedingungen
- In Aluminium oder Edelstahl
- Für über und unter Wasser

TWK

TWK-ELEKTRONIK
www.twk.de info@twk.de

All-in-One PC für Fahrzeuge

iKarPC-W08A heißt der neue All-in-One PC mit 8" Touchscreen von ICP. Die Besonderheit des iKarPC ist die CAN-Bus Schnittstelle, die direkt mit dem Fahrzeug verbunden werden kann und die meisten Fahrzeugprotokolle (OBD-II/J1939/FMS) unterstützt. Damit hat der Anwender permanenten Zugriff auf zahlreiche Fahrzeugdaten (wie z. B. Geschwindigkeit, Motortemperatur etc.). Neben WLAN und Bluetooth bietet der kompakte und robuste



Touch PC auch noch 3.75G (HSUPA) und GPS sowie einen optionalen DVB-T Empfänger, der aus dem iKarPC ein TV-Gerät macht.

www.icp-deutschland.de

Neuer Modbus Gateway vorgestellt



Mit der ModGate Serie bietet Vision Systems ein industrietaugliches Modbus Gateway. Die Hardwarebasis bildet die bereits in der bewährten NetCom PRO Serie befindliche ARM 9 CPU. Die Modgate Familie aus dem Hause Vision Systems besteht aus den Geräten Modgate 113 mit einem seriellen DSUB9 Anschluss, Modgate 413

mit vier seriellen Anschlüssen und Modgate 813RM acht seriellen Anschlüssen. Das ModGate 813RM ist darüber hinaus auch in 19" Racks montierbar.

Das ModGate unterstützt Modbus/TCP auf der Netzwerkseite und Modbus/ASCII und RTU auf der seriellen Seite. Physikalisch stehen RS232 und RS485 zur Verfügung, wie für Modbus spezifiziert. Beim Modgate 413 und Modgate 813RM ist es darüber hinaus eine Kommunikation zwischen den an den seriellen Schnittstellen angeschlossenen Geräten möglich. Die Konfiguration des ModGates ist über HTTP realisiert.

www.visionsystems.de

Steuerungstechnik für Montage und Handhabung

Beckhoff hat eine neue Generation seiner Software TwinCAT 3 vorgestellt, die durch ihren modularen Aufbau und Multicore-Support neue Möglichkeiten in der modernen Steuerungstechnik bietet. Mit TwinCAT 3 kann der Entwickler auf eine Vielzahl vorhandener Module zurückgreifen und sie in einer modernen, auf Microsoft Visual Stu-

dio basierenden Entwicklungsumgebung zu neuen Modulen oder ganzen Steuerungsprogrammen zusammenstellen. Sowohl die Automatisierungssprachen der IEC 61131-3 als auch C und C++ stehen zur Verfügung und können gleichberechtigt nebeneinander genutzt werden.

www.beckhoff.de

Kommunikation für dezentrale SCADA-Systeme

Moxas neues industrielles Multi-Service-Gateway VPort 704 ermöglicht die Konstruktion dezentralisierter SCADA-Systeme für die reibungslose Kommunikation im Feld sowie zwischen Feld und Leitstelle in weit verteilten Anwendungen, so wie in den Bereichen Öl und Gas, Pipelines oder Überwachung entlang von Schienenverkehrsstrecken. Die Schnittstellen des VPort 704 können diverse VPM-Kommunikationsmodule aufnehmen, die serielle I/O-, Video- und andere Datentypen in Ethernetpakete verwandeln, um sie



schnell und sicher über IP-Netzwerke zu senden. Mit jeweils drei eingebauten Gigabit- und 10/100 Mbps-Ports unterstützt der VPort 704 Port-Redundanz und das Turbo Ring Protokoll für schnelle Netzwerk-Wiederherstellung.

www.moxa.com/de

Mehr Features für Außeneinsätze

Getac stellt den neuen, extrem leichten E100 Fully Rugged Tablet PC vor. Dieser wurde speziell für die wachsende Nachfrage nach hochfunktionalen All-in-One Lösungen im Bereich von Servicedienstleistungen, in der Versorgerindustrie oder allgemein für alle Tätigkeiten unter freiem Himmel konzipiert. Der neue E100 wiegt nur 1,5 kg, als Herz arbeiten ein 1,6-GHz-Prozessor und 2GB DDR2 DRAM in seinem Inneren. Als Speicher kommt eine SSD zum Einsatz. Die E100-Serie erfüllt die internationalen MIL-STD-810G- und IP65- Standards für Haltbarkeit und Schutz gegen Schmutz, Staub, Wasser, Stöße, Vibrationen und andere Faktoren,



die Schaden anrichten oder einen normalen PC außer Funktion setzen würden. Zudem schützt die 80G SSD Programme, Dateien und Dokumente vor Erschütterungen, bei unabsichtlichen Stürzen und anderen typischen Unwägbarkeiten im Außeneinsatz.

www.getac.com

IEEE-488 für den USB-Anschluss

Der IEEE-488-Bus, auch als GPIB bezeichnet, (die offizielle internationale Bezeichnung lautet IEC-625-Bus) ist heute in Laboratorien zur Steuerung und Kontrolle von Messgeräten noch weit verbreitet. Mit dem Interface USB-3488A von Adlink ist das Anschließen und Trennen solcher Geräte am Computer ohne Neustart des Betriebssystems möglich und macht diese auf einfache Weise hotplug-fähig.

Das Interface USB-3488A besteht aus einer Karte im kompakten Steckergehäuse mit einem 2 m langen Anschlusskabel mit Standard-USB-A-Stecker. Es besitzt den 24-poligen klassischen Stecker nach IEEE-488, auch als Centronics-

Stecker bekannt. Die Spannungsversorgung erfolgt über die USB-Schnittstelle; ein externes Netzteil ist nicht notwendig. Die Datentransferrate beträgt 1,2 MByte/s.

www.acceed.de



Mini-ITX Board mit schneller Onboard-Grafik

Axiomteks neues MANO110 High-End-Grafik Mini-ITX Board basiert auf dem AMD RS780E + SB710 Chipsatz und onboard ATI Radeon HD3200 Grafik. Als leistungsstarke CPU wird beispielsweise ein AMD Athlon 64 bis 2.2GHz verwendet. Anwender können aber auch alle AMD Athlon X2 und AMD Turio

X2 Prozessoren für Sockel AM2 / AM2+ für das Board ordern. Die beiden vorhandenen Speicherbänke können mit bis zu 4GB DDR2 SO-DIMM bestückt werden. Der integrierte ATI Radeon HD3200 Grafikchipsatz unterstützt DirectX 9, die vorhanden HDMI, DVI und VGA Ausgänge ermöglichen Dual View.

Eine Vielzahl von Schnittstellen wie 8x USB 2.0, 4x COM, Dual Gigabit Ethernet mit Wake-on-LAN support, stehen dem MANO110 genauso zur Verfügung, wie Audio (HD Codec), 2x SATA-300, CompactFlash Sockel und Digital I/Os.

www.axiomtek.de



Besuchen Sie den 15. Industrial Communication Congress

21. und 22. September 2010 in Bad Pyrmont

Passend zum Megatrend Green Technology Berichten Anwender auf dem 15. Industrial Communication Congress über den Einsatz von moderner Automatisierung in energieeffizienten Lösungen.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen auch in diesem Jahr Vorträge von Anwendern für Anwender: Nutzen Sie den Erfahrungsaustausch mit Kollegen der Branche. Erfahren Sie, wie das Kleinststeuerungssystem Easy Automation die Komplexität von Anlagen reduzieren kann oder wie dezentrale Sicherheitslösungen auch ohne Sicherheitssteuerung realisiert werden können.

Wenn Sie mehr über einfache und effiziente Automation der Zukunft wissen möchten, dann besuchen Sie den ICC.

Mehr Informationen finden Sie unter www.phoenixcontact.de/icc2010

Der einzige Systemintegrator von MathWorks

MathWorks, Hersteller der Simulationssoftware Matlab und Simulink, hat B&R in den Systemintegratorstatus gehoben. Erreicht hat das Unternehmen das durch ihr Entwicklungsumgebung B&R Automation Studio, die sich durch gelungene Integration und durchgängige Anbindung an die Produkte von MathWorks auszeichnet. Das breite Produktportfolio von B&R in Kombination mit den Simulations- und Codegenerierungswerkzeugen von

MathWorks ermöglicht dem Anwender den uneingeschränkten Einsatz modellbasierter Entwicklungsmethoden für den Maschinenbau. „Die damit verbundene Verkürzung von Entwicklungszeiten sorgt neben einer signifikanten Kostenreduktion auch für eine schnellere Time-to-Market“, weiß Philipp Wallner, bei B&R für die Zusammenarbeit mit MathWorks verantwortlich.

www.br-automation.com

COM-Express-Module mit Core i7/i5

Basierend auf dem COM-Express-Formfaktor (95 x 125 mm) stellt Bressner eine Serie neuer Single-Board-Rechner von Emerson Network Power mit Intel Core i5 bzw. i7 Prozessor vor. Die COMX-CORE-Module können mit bis zu 8 GB DDR3 Speicher ausgestattet werden. Neben einem PCIe x16 und sieben PCIe x1 Slots sowie einem GigE-Interface und acht USB 2.0-Anschlüssen stehen auch zwei unabhängige Grafikkanäle zur Verfügung. Die Module nutzen den QM57 Express-Chipsatz und sind mit i7 CPU mit 1,06 oder 2,0 GHz Taktrate oder mit i5 Prozessor mit



2,4 GHz erhältlich. Auf zwei SO-DIMM Steckplätzen finden bis zu 8 GB schneller DDR3 Speicher Platz (1066 MHz); weitere max. 16 GB Speicher können über eine optionale eUSB Flash-Karte ergänzt werden, von der sich auch das Betriebssystem booten lässt.

www.bressner.de

Embedded iPhone Gateway

Mit dem DIL/NetPC DNP/9265 bietet SSV einen COM (Computer-On-Module), um beliebige Produkte mit einer Smartphone-Visualisierungsschnittstelle auszurüsten. Der DNP/9265 kommt dabei als Embedded-IP-Gateway zum Einsatz. Der COM basiert auf einem ARM9 mit jeweils 32 MByte Flash und RAM. Speichererweiterungen sind über ein SD-Karteninterface möglich. Für die Verbindungen zur Umwelt stehen 3x UART, 1x I2C, 1x SPI, 1x CAN, 1x USB Host sowie diverse GPIOs zur Verfügung. Als



IP-Interface dient eine 10/100 Mbps-Ethernet-LAN-Schnittstelle, über die auch der Smartphone-Zugriff erfolgt. Als Softwareplattform dient ein Embedded Linux mit speziellen Erweiterungen.

www.ssv-embedded.de

Kleiner als eine Kreditkarte

Auf nur 70 mm x 50 mm, einer Fläche kleiner als eine Kreditkarte, bietet TQ eines der kleinsten PowerQUICC-II-Pro Module an. Das ermöglicht eine einfache Integration bei kleinsten Platzverhältnissen. Mit Gigabit-Ethernet, USB 2.0,

SATA und PCI-Express sind Schnittstellen integriert, welche für die nächste Generation von Embedded-Anwendungen mehr als genug Leistungsreserven liefern. Die Anbindung schneller I/Os lässt sich damit ebenso realisieren wie

Embedded Box-PC für erweiterte Temperaturen

Kontron Embedded Box-PC CB 752, den Kontron erstmals im November 2009 vorgestellt hat, ist jetzt auch für Umgebungstemperaturen von -15 °C bis +60 °C erhältlich. Hierzu wurde die Elektronik mit besonders robust spezifizierten Bauelementen bestückt und das Gesamtsystem umfassend in der Klimakammer getestet. Kunden profitieren dank dieser Verbesserungen von einer noch höheren Zuverlässigkeit und einem erweiterten Einsatzspektrum der Kontron CB752 unter rauen Umgebungs-



bedingungen. Dank der verbesserten Temperaturtoleranz eignet sich der kompakte Kontron Embedded Box-PC CB752 für besonders fordernde Einsatzszenarios.

www.kontron.de

Rackline jetzt mit i7-Prozessoren

Die 19"-Rackline von BEG Bürkle ist jetzt auch mit Intel-Core i7-Prozessoren erhältlich. Alle drei Familienmitglieder TinyRack, SlimRack und CombiRack laufen bereits mit Windows 7-Betriebssystem, verfügen auf Wunsch über WLAN und Bluetooth. Sie laufen die Rechner im 24/7 Dauerbetrieb zuverlässig bei Umgebungstemperaturen von 5 °C bis 50 °C. Features, wie etwa eine frontseitige Belüftung, bei der man die Filtermatte von vorne auswechseln kann, als auch die geringe Einbautiefe von 435 mm, sind Standard. Und wer sein Ge-



rät zusätzlich sichern möchte, kann außer beim TinyRack, auf eine verschließbare Aluminiumtüre zurückgreifen.

www.beg-buerkle.de

Zwei GB RAM auf kompakten Qseven-Modulen

Die MSC Vertriebs GmbH erweitert ihr Angebot an kompakten Qseven-Modulen im Format 70 x 70 mm, die auf einem Intel-Atom-Prozessor basieren. Für Speicherintensive Anwendungen ist das Qseven-Modul MSC Q7-US15W-FD jetzt nicht nur mit 512 MB bzw. 1 GB SDRAM sondern auch mit einem 2 GB großem DDR2-533 SDRAM erhältlich. Zusätzlich wird das bereits vorgestellte 4 GB Flash-Modul der Qseven-Familie MSC Q7-US15W-FD von MSC um eine Version ergänzt, die ein Flash mit einer Kapazität von 2 GB integriert. Die für den Industrieinsatz ausgelegte Flash-Disk ist für zehn Millio-



nen Schreibzyklen ausgelegt. Damit lässt sich das Embedded-System nicht nur über eine Festplatte, sondern alternativ auch über das integrierte Flash booten. Der Entwickler kann die Betriebssysteme Windows XP (embedded) und Linux in den Speicher laden.

www.msc-ge.com

die Anbindung großer Massenspeicher sowie eine schnelle und effiziente Vernetzung. Dies sind optimale Voraussetzungen für den Einsatz in industriellen Steuerungen mit hohen Leistungsansprüchen.

www.tq-group.com



**drives
motion**



FINDLING WÄZLAGER IN KÜRZE

Findling Wälzlager ist Spezialist für Produktion, Beschaffung und Vertrieb von Wälzlagern sowie darauf spezialisierte, softwareunterstützte Beratung. Die ABEG-Methode ermöglicht Zeit- und Kostenersparnis bei Auswahl, Berechnung und Beschaffung des richtigen Lagers bzw. von Lagerkomponenten, auch als kundenindividuelle Lösungen.

FINDLING
WÄZLAGER

www.findling.com

Mehr ab Seite 46



Solarmodule, die im Tagesverlauf dem Stand der Sonne folgen, können deren Strahlung besser nutzen als fest montierte Anlagen.

Der Sonne entgegen

Richtige Lagertechnik ist Dreh- und Angelpunkt der Getriebeleistung

Die Funktionalität leistungsfähiger Getriebe wird wesentlich durch die Wälzlager mitbestimmt. So vielfältig wie die Einsatzbereiche und damit auch die Getriebebauformen sind, so differenziert gestalten sich auch Auslegung und Konstruktion sowie die Auswahl der einzelnen Bauteile.

Moderne Industriegetriebe zeichnen sich durch höchste Leistungsfähigkeit bei kompakter Bauweise und geringem Gewicht aus. So auch Spindelhubgetriebe der Cleveland Präzisions-Systeme, die in den Baureihen Multi und Jumbo zum Heben, Senken, Kippen oder Verschieben für vielfältige industrielle Anwendungsbereiche erhältlich sind. Die Systembauweise bietet leistungsfähige und kosteneffiziente Lösungen für jeden Applikationsbedarf mit entsprechenden Präzisionsgewindetrieben, dem Kern der Spindelhubgetriebe: Trapezgewindespindeln für anspruchsvolle Bedingungen bei einem guten Preis-Leistungsverhältnis sowie Kugelgewindespindeln mit hohen Wirkungsgraden und einer hohen Positioniergenauigkeit. „Mit dem umfangreichen Zubehörprogramm lassen sich auch flächenorientierte Hubsysteme und dank vormontierter Baugruppen größere Projekte kurzfristig realisieren“, betont Tobias Münch, der bei Cleve-

land für das Geschäftsfeld zuständig ist. Durch die kubische Gehäuseform mit den vorbereiteten Bohrungen sind sie leicht zu montieren. Zudem ermöglicht diese eine höhere Einschaltdauer, denn die Wärme wird besser abgeführt, was für eine längere Lebensdauer sorgt. Die mit modernster CAD- und CAE-Technologie konstruierten, nach strengsten Qualitätsanforderungen gefertigten Getriebe setzen Maßstäbe im Hinblick auf Präzision sowie Zuverlässigkeit; sie werden heutigen Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit kompromisslos gerecht.

Der Sonne entgegen

Spindelhubgetriebe der Multi-Reihe haben sich beispielsweise als Antriebslösung im Bereich Erneuerbare Energien in Nachführsystemen für Solarmodule von Photovoltaikanlagen bewährt. Diese liefern am meisten Energie, wenn die Son-



Heben, senken, kippen oder verschieben: Spindelhubgetriebe eignen sich für vielfältige industrielle Anwendungsbereiche. Dank der kubischen Gehäuseform der Cleveland-Systeme lassen diese sich einfach montieren und wirken wärmeableitend.

nenstrahlen in einem Winkel von 90° auf die Solarzellen treffen. Folgen die Modulflächen im Tagesverlauf dem Stand der Sonne, kann deren Strahlung besser genutzt werden als bei fest montierten Anlagen. Um die Nachführung zu ermöglichen, sind die Solarmodule auf ein Trägersystem montiert, das in einer (horizontal) oder zwei (horizontal und vertikal) Achsen beweglich ist. Die Präzisions-Spindelhubgetriebe kommen

Effizienz hat jetzt einen Namen – INVEOR



Intelligent
verbinden.

Basierend auf einem breiten Know-how bei der Entwicklung und Fertigung kundenspezifischer Antriebstechnik ist bei KOSTAL eine innovative Plattform für Antriebsregler entstanden - unser INVEOR. Hier nur einige Vorteile:

- Effizienzsteigerung bei zahlreichen Applikationen möglich
- Universell (Plattformgedanke) und doch individuell (kundenspezifische Anpassungen in Hard- und Software)
- Kompatibel mit allen gängigen Motorarten

Überzeugen auch Sie sich von den Vorteilen unserer Antriebsreglerplattform INVEOR.

Intelligent verbinden - das rechnet sich.

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH
Lange Eck 11, 58099 Hagen, Germany
www.kostal.com/industrie

dabei für den Schwenkantrieb (Elevation) zum Einsatz, um die Neigung der Modulfläche zu verstellen; außerdem werden die Module zum Schutz vor übermäßigen Windstärken ab einer bestimmten Windgeschwindigkeit in die horizontale Position gefahren. Trotz der wechselhaften Witterungsverhältnisse, denen die Module ausgesetzt sind, war ein System mit extrem hoher Nachführungsgenauigkeit gefordert.

Die Drehbewegung des Präzisions-schneckentriebs, der aus Schneckenwelle und Schneckenrad mit Innengewinde besteht, wird in eine geradlinige Bewegung der Gewindespindel umgewandelt, die sich axial durch das Spindelhubgetriebe bewegt. Die Last wird am Spindelende angelegt, und die feste Verbindung mit der geführten Last verhindert das Verdrehen der Spindel. Alternativ zu dieser Ausführung ist für andere Anwendungsbereiche, bei denen die Spindel nicht extern gegen Verdrehen gesichert werden kann, eine Getriebevariante mit Verdrehsicherung erhältlich.

Einer für alles

Gemäß den kundenseitigen Anforderungen, den Aufwand in der Beschaffung, Fertigung und Montage zu senken, liefert Cleveland montagefreundliche Getriebetechnik in Systembauweise – auf Wunsch inklusive Antriebstechnik – und spart Anwendern die Zeit raubende Beschaffung vieler Einzelkomponenten. Da liegt es nahe, dies auch in der eigenen Konstruktion und Entwicklung zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund arbeiten die Schwarzwälder im Hinblick auf die in den Getrieben zum Einsatz kommende Lagertechnik mit dem Vollsortimenter und Systemanbieter Findling Wälzlager zusammen. Das Portfolio des Karlsruher Spezialisten für Wälzlager und Linear-technik mit über 22.000 Lagertypen bietet nicht nur die passenden Produkte für alle Fälle, sondern ermöglicht auch die Auswahl vergleichbarer Produkte unterschiedlicher Hersteller nach wirtschaftlichen Kriterien.

Je nach Modulgröße bzw. den Anforderungen in anderen Anwendungsbereichen stehen in den Getriebereihen je fünf Baugrößen zur Verfügung. Alle sind ausgestattet mit hochbelastbarer Lagertechnik. Radial-Rillenkugellager in den Multi-Typen 0 bis 3 sowie Kegelrollenla-



Rillenkugellager sind besonders vielseitig verwendbar. Deshalb bietet Findling ein differenziertes Standardsortiment.

ger in den Multi-Typen 4 und 5 bzw. allen Jumbo-Typen an der Schneckenwelle ermöglichen hohe Lasten. Axialkugellager als Hauptdrucklager für alle Baugrößen geben hohe Sicherheitsreserven und erhöhen insgesamt die Lebensdauer. Denn in Hubgetrieben müssen diese Lager große axiale Belastungen an der Spindel bewältigen. „Prinzipiell sind die Axial-Rillenkugellager zum Lagern des Schneckenrads gedacht. Da es aber bei einem Hubgetriebe auch gleichzeitig die Spindelmutter ist, werden die axialen Belastungen an der Spindel 1:1 auf die Lager übertragen“, so Juri Braun, Anwendungsberater bei Findling Wälzlager und zuständiger Vertriebsmitarbeiter für den Kunden Cleveland. So müssen sie allgemein hohe Tragzahlen bieten, um bei den starken statischen Belastungen nicht zu

brechen; sie müssen aber auch den dynamischen Belastungen standhalten und dürfen bei kleinen Drehzahlen nicht zu schnell verschleifen. Je nach Bewegung des Moduls entstehen hohe Druck- bzw. Zugkräfte, welche die Lagerungen des Schneckenrades aufnehmen müssen. Diese Anforderungen meistern einseitig wirkende Axial-Rillenkugellager mit ebener Gehäusescheibe, je eins für die entsprechende Richtung beim Ein- bzw. Ausfahren der Spindel. Sie bestehen aus einer Wellenscheibe, einer Gehäusescheibe und dem von einem Käfig gehaltenen Kugelsatz. Aufgrund ihrer Konstruktion sind sie nicht selbsthaltend, der Einbau der Lagerteile kann daher getrennt erfolgen und ist somit einfach. Für die unterschiedlichen Baugrößen der Multi- und Jumbo-Spindelhubgetriebe finden Lager der 51er-Bau-



Zur Abstützung des Schneckenrads kommen einseitig wirkende Axial-Rillenkugellager zum Einsatz, Radial-Rillenkugellager bzw. Kegelrollenlager zur Lagerung der Schneckenwelle.

reihe mit den passenden Bohrungsdurchmessern Verwendung.

Der besondere Unterschied

Für die Lagerung der Schneckenwelle kommen – je nach Getriebegröße – Radial-Rillenkugellager bzw. Kegelrollenlager zum Einsatz. Diese, ebenso wie die Abstützung des Schneckenrads mit Axialkugellagern, lassen sich mit Standardlagern realisieren. Ein positiver Aspekt, denn es sind keine kostenintensiven Sonderlösungen erforderlich. Allerdings gestaltet sich das Angebot „von der Stange“ bei hunderten von Herstellern besonders vielfältig und damit unübersichtlich. Hinzu kommt die Kostenfrage. Es darf nicht zu teuer konstruiert werden; aber wer zu billig und unter Umständen fragwürdige Qualität einkauft, riskiert erhebliche Folgekosten. Das Preisgefälle ist bei Lagern mit gleicher technischer Eignung oft erheblich. Wie lässt sich dabei sicher beurteilen, welches Produkt tatsächlich dauerhaft praxistauglich ist? Hier ist die Zusammenarbeit mit einem Systemspezialisten wie Findling von Vorteil. Mit der ABEG-Methode steht Anwendern quasi ein Werkzeugkasten an Software, Konstruktionsunterstützung, Produktvielfalt und Dienstleistungen zur Verfügung. Sie gliedert das Wälzlagerangebot nach technischer Leistungsfähigkeit und Preislevels in vier Leistungsklassen. Je nach Anforderungen an die jeweilige Lagerstelle, ob in untergeordneter oder wichtiger Funktion: Auf einen Blick lassen sich Leistungsmerkmale und Preisniveau mittels der Quickfinder-Software bestimmen und vergleichen. Der Konstrukteur kann sich – ohne Unsicherheit in Bezug auf die Qualität – bei der Realisierung einer geforderten Lebensdauer für ein High-Tech-Produkt, ein leistungsorientiertes Supra-Lager, eine Eco-Variante oder ein Low-Cost-Lager der Easy-Roll-Klasse entscheiden. (voe)

KONTAKT ■■■

Findling Wälzlager GmbH,
 Karlsruhe
 Tel.: +49 721 55 999-0
 info@findling.com
 www.findling.com

Ausfallzeiten verringern

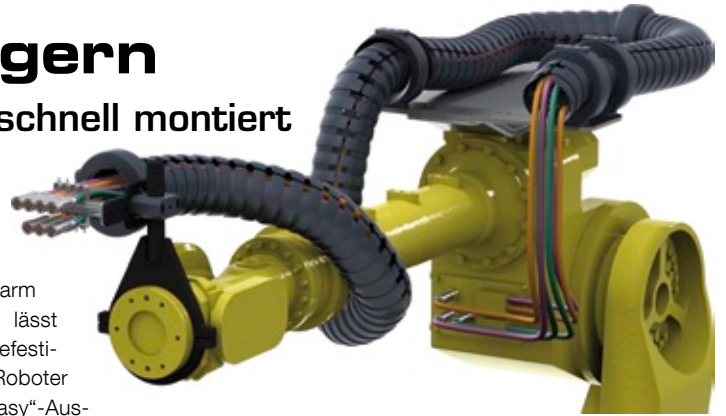
Schlauchpakete für Roboterindustrie schnell montiert

Damit Wellschläuche bei Robotern nicht knicken und reißen, hat Igus die 3D-Energiekette „Triflex R“ für Roboterhersteller und –anwender entwickelt. Durch ihren modularen Aufbau mit Einzel-elementen kann die mehrdimensional bewegliche Roboter-Kette jederzeit in der Länge angepasst werden. Die hohe Zugfestigkeit wird über das so genannte Trailer-Prinzip erreicht: Die einzelnen Elemente sind nicht durch störende Stahlseile oder ähnliches miteinander verbunden, sondern wie bei einer Anhängerkupplung (Kugel-Pfanne-Prinzip). Durch diese kugelförmige Ausbildung ist die Beweglichkeit in alle Richtungen sicher gestellt und eine Verdrehung von ca. +/- 10° pro Kettenglied möglich. Die Bewegungsfreiheit in allen drei Dimensionen macht ein Führen der Leitungen um schwierige Geometrien möglich.

Keine Schlaufenbildung, kein Leitungsstress

Speziell für Roboteranwendungen auf engem Bauraum bietet Igus ein „Triflex RS“-Set an, mit

dem die Energiekette platzsparend parallel zum Roboterarm geführt wird. Dieses lässt sich direkt an allen Befestigungspunkten am Roboter montieren. Bei der „Easy“-Ausführung sind die Leitungen und Schläuche – welche einfach in die Kette reingedrückt werden – stets sichtbar und von außen zugänglich, um im Servicefall einzelne Leitungen oder das ganze Schlauch-/Leitungspaket blitzschnell austauschen zu können. Mit dieser Lösung werden die Instandsetzungsarbeiten verkürzt und Ausfallzeiten des Roboters verringert. Außerdem bietet die „Easy Triflex R“ ab sofort ein weiter verbessertes Anschlagsystem durch einen zusätzlichen Anschlag. Das bringt eine bis zu vierfach höhere Radianstabilität, um bei komplizierten und sehr engen Bewegungen am Roboterarm noch höhere Kräfte aufnehmen zu können und dabei alle Leitungen zu schützen. (voe)



Keine Schlaufenbildung, ein Leitungsstress:
Triflex R-Schlauchpaket von Igus, Köln, für alle Einsatzfälle in der Roboterindustrie.



Halle 3, Stand 3310

KONTAKT

Igus GmbH, Köln

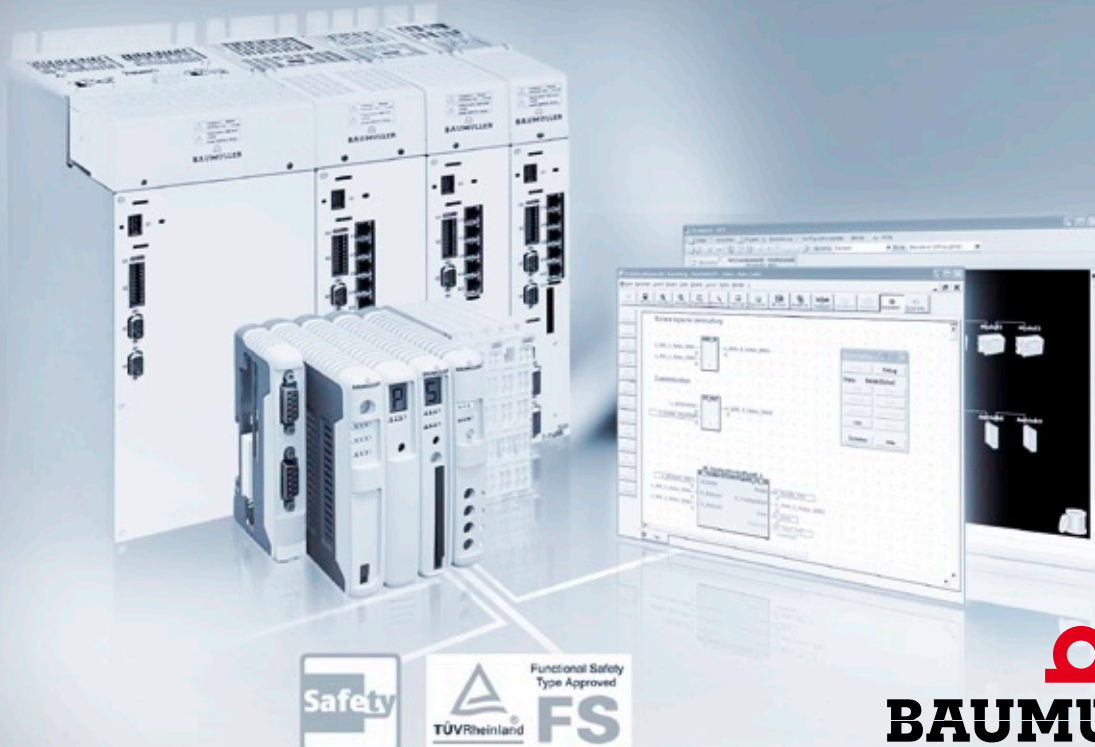
Tel.: +49 2203 9649-0

info@igus.de

www.igus.de

Auf Nummer sicher

Skalierbar. Wirtschaftlich. Zuverlässig.



BAUMÜLLER



Effizientes Antriebspaket

Gut gerüstet für die Zukunft

Die EuP-Richtlinie (Energy using Products) fordert Produkteigenschaften wie Umweltfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz und stellt zunehmend höhere Ansprüche an Maschinenhersteller, um bestimmte Wirkungsgrade zu erreichen. Besondere Einsparpotentiale bieten sich dabei in der Antriebstechnik.

Das Gesetz sieht für Neuinstallationen von bestimmten Maschinentypen, wie Pumpen, Lüftern und Kompressoren Wirkungsgrade vor, für deren Einhaltung mindestens ein IE3-Motor und ein Frequenzumrichter benötigt werden. Die energiesparende Motorenserie EcoiPM von Yaskawa Europe bietet in Kombination mit dem V1000 Frequenzumrichter ein hocheffizientes Antriebspaket, welches zugleich hilft, die Life-Cycle-Kosten deutlich zu reduzieren.

Für energieeffiziente Maschinen und Anlagen

Mit dem EcoiPM bietet Yaskawa eine einfache Lösung zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2009/125/EG an.

Eine Umstellung auf EcoiPM-Motoren zusammen mit der Drehzahlregelung eines Frequenzumrichters bringt eine oft bedeutende Energieeinsparung und Senkung der Betriebskosten mit sich, wobei das Einsparpotenzial mit steigenden Energiekosten wächst.

Sowohl der EcoiPM-Motor als auch der V1000 Frequenzumrichter punkten mit einer kompakten Bauform. Der EcoiPM-Motor ist um zwei Baugrößen kleiner als ein vergleichbarer Asynchronmotor mit IE2. Außerdem übersteigt er den Wirkungsgrad von vergleichbaren IE3 Asyn-

chronmotoren deutlich. Die Motoren sind für Fuß- und Flanschmontage in den Leistungsklassen 0,4 bis 7,5 kW, jeweils in den Spannungs-klassen 200V der 400V verfügbar.

Der V1000-Frequenzumrichter kann den EcoiPM-Motor ohne Motorrückführung steuern, womit das Paket auch für schwierigste Arbeitsumgebungen gerüstet ist. Umrichter und Motoren entsprechen der CE-Richtlinie. (voe)



Halle 7, Stand 7205

**messtec drives Automation sprach
mit Manfred Stern (links), COO**

**Drives + Motion, und Armin Schlenk
(Mitte), General Manager Marketing,
der Yaskawa Europe GmbH**

mdA: Auf der Automatica im Juni 2010 haben Sie die Fusion der ehemaligen Yaskawa Electric Europe und der Motoman Robotec zur neuen Yaskawa Europe mit Sitz in Eschborn bekannt gegeben. Wie profitieren Ihre Kunden von dieser Fusion?

M. Stern: Unsere Kunden haben nun die Möglichkeit auf ein sehr breites Produktportfolio zuzugreifen, und das aus einer Hand. So können wir unseren Kunden sowohl wie bisher Produkte aus dem Bereich Drives & Motion, aber nun eben auch unsere Palette an Roboterprodukten anbieten. Durch die Vereinigung zur ‚Yaskawa Europe GmbH‘ verfügen wir europaweit über eine sehr gute Infrastruktur, die uns eine räumliche Nähe zu Kunden und Märkten garantiert. Durch die sich ergebenden Synergien können wir bisher nicht genutzte Potentiale ausschöpfen, um unsere anspruchsvollen Ziele für 2012 mit einem Umsatz von 400 Mio € zu erreichen.

Welche Produkte und Leistungen stehen bei Ihrem Auftritt auf der bevorstehenden Motek im Mittelpunkt?

M. Stern: Die Drives & Motion Division wird als ein Highlight ein 5-Achs-Komplettsystem bestehend aus einer IEC61131-3 Steuerung, Servoantrieben, Linearmotoren sowie einer Auslegerachse aus Carbon ausstellen. Bedingt durch das geringe Gewicht der Carbonachse werden extrem hohe Taktzeiten bei gleichzeitig präziser Positionierung erreicht.

Zu unseren Neuheiten Produkte zählt auch die Erweiterung der Sigma-V-Servoantriebe um EtherCAT und Powerlink sowie Advanced Safety. Und natürlich passend zur wichtigsten Messe im Bereich Montage und Handhabung unsere eisenlosen und eisenbehafteten Linearmotoren.

A. Schlenk: Die Robotics Division will weitere Branchen erschließen und treibt ihre Weiterentwicklungen mit vielen verschiedenen Schwerpunkten kontinuierlich voran. So zeigen wir in diesem Jahr eine eigene Klebeanwendung. Diese Bonding-Applikation machte es im Vorfeld erforderlich, sich intensiv mit den Rahmenbedingungen bzw. mit dem Umfeld der Branche auseinander zu setzen. Und dies ist nur ein kleines Beispiel für die Vielfältigkeit, mit der wir uns in der Robotics Division täglich auseinandersetzen.

M. Stern: Um Yaskawas enge Zusammenarbeit mit seinen Partnern zu dokumentieren, werden übrigens neben den beiden Divisions ‚Robotics‘ und ‚Drives + Motion‘ auch Partner und Systemintegratoren auf dem Yaskawa Messestand ausstellen.

Was genau sind die Wettbewerbsvorteile, mit denen Sie sich am Markt von der Vielzahl Ihrer Mitbewerber differenzieren?

A. Schlenk: Die Qualität der Yaskawa Produkte, die für Langlebigkeit und Sicherheit im Betrieb steht. Zum Beispiel werden unser V1000 Frequenzumrichter für 10 Jahre wartungsfreien Betrieb entwickelt.

M. Stern: Aber auch unsere Gerätefunktionen: Unsere Frequenzumrichter zeichnen sich besonders gut beim Betrieb von PM-Motoren aus. Kurze Inbetriebnahme und sicherer Betrieb bei

verschiedensten Applikations- und Lastverhältnissen sind bei uns selbstverständlich. Und unser Sigma-V Servo bietet z.B. spezielle Algorithmen, um Schwingungen zu unterdrücken und Einschwingvorgänge zu optimieren, also Taktzeiten zu reduzieren. Dies hat direkte Auswirkungen auf die Qualität eines Prozesses und den Durchsatz einer Maschine. Beides bedeutet bares Geld für unsere Kunden. Mit der eingebauten automatisierten Inbetriebnahme und der automatischen Adaption lässt sich der Sigma-V einfach und schnell auf verschiedenen Last- und Applikationsverhältnisse einstellen. Für unsere Kunden ein klarer Vorteil durch kürzere Inbetriebnahmezeiten.

Zusammengefasst: Neben den hohen Qualitätsansprüchen sind wir insbesondere bei den implementierten Regelalgorithmen und bei der praktischen Implementierung der automatischen Adaption unseren europäischen Mitbewerbern deutlich voraus.

Und Ihr zusammenfassendes Schlusswort?

M. Stern: Neben den hohen Qualitätsansprüchen sind wir insbesondere bei den implementierten Regelalgorithmen und bei der praktischen Implementierung der automatischen Adaption unseren Mitbewerbern deutlich voraus. Mit unserer neuen Struktur haben wir alle für unsere Kunden im Bereich Drives+Motion wichtigen Funktionen hier in Europa, nah bei unseren Kunden, zur Verfügung.

KONTAKT ■■■

Yaskawa Europe GmbH, Eschborn
Drives + Motion Division
Tel. +49 6196 569 300
info@Yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com



Fortschritt und Innovation seit 1929



Partnerschaft ist unser Antrieb

Know-how, Präzision, Erfahrung: ATLANTA steht seit rund 80 Jahren für technisch anspruchsvolle Produkte in der Antriebs- und Getriebetechnik. Dabei bieten wir weit mehr als nur die Standards.

Planung, Konstruktion, Fertigung: Kompetenz – aus einer Hand

Wir nehmen jede Herausforderung an: In enger Partnerschaft mit unseren Kunden entwickeln wir bedarfsgerechte Lösungen. Und mit moderner Technologie sowie einer konsequenten Qualitätssicherung fertigen wir hochwertige Komponenten und Getriebeteile – effizient, flexibel, termingerecht.






Motek

Besuchen Sie uns auf der Motek: 13. – 16.09.2010 Halle 9 Stand 9328

Innovationen – von der Zahnstange bis zum Antriebssystem

Zahnstangen Servowinkelgetriebe Hubantriebe Antriebssysteme



ATLANTA Antriebssysteme E. Seidenspinner GmbH & Co. KG • Postfach 1161 • D-74301 Bietigheim-Bissingen
Fon: +49 (0) 71 42/70 01-0 • Fax: +49 (0) 71 42/70 01-99 • E-Mail: info@atlantagmbh.de • www.atlantagmbh.de

Lineartechnik mit guten Prognosen

Medizintechnik, Energie und Umwelt sind die Toptreiber



Die Lineartechnik hat optimale Voraussetzungen, die Märkte und Themen der Zukunft mit zu gestalten. Zukunftsweisende Lösungsansätze kommen insbesondere aus den Bereichen der regenerativen Energiesysteme und der Umwelttechnik, aber auch aus Medizintechnik, Halbleitertechnik, Schienenverkehrstechnik oder der Luft- und Raumfahrtstechnik. Auch das Themenfeld „Elektromobilität“ und die Synergien von Maschinenbau und Automobilindustrie entlang der gesamten Wertschöpfungskette bieten laut VDMA (www.vdma.org) neue Anwendungsfelder. Unsere Produktübersicht zeigt beispielhaft einige der Innovationen – viele davon finden Sie auch auf der Motek 2010.



© Wittenstein alpha

■ Im Vergleich zu Linearantrieben liegt der Zahnstangenantrieb speziell unter dem Aspekt der Energieeffizienz weit vorn: Während Kugelgewindetriebe und Linearmotoren über Wirkungsgrade von 90 % kaum hinauskommen, liefern die **Ritzel-Zahnstangensysteme** von *Wittenstein alpha* (www.wittenstein.de) bis zu 97 %. Dadurch ergeben sich speziell bei Anwendungen mit hohen Einschaltauern signifikante Energieeinsparungen.

■ Der **Linearstellzylinder** GSM von *A-Drive* (www.a-drive.de) besteht aus einem patentierten Planetenrollengewindetrieb und einem im kompakten Gehäuse integrierten AC-Servomotor. Die hohe Lebensdauer, die kompakte Bauform bei höchsten Kräften und die hohe Steifigkeit des Antriebs prädestinieren ihn speziell für Präzisionsaufgaben im Maschinenbau. Eine Besonderheit der A-Drive-Stellzylinder ist der invertierte Planetenrollengewindetrieb, kompakte Bauvolumina und eine Ausführung mit glatter Kolbenstange ermöglicht. Eine Abdichtung am Lagerschild schützt die Kolbenstange, was den Einsatz in rauen Umgebungen erlaubt.



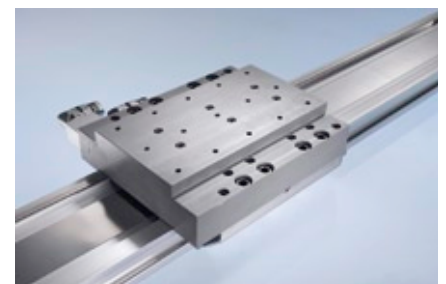
■ *Atlanta Antriebssysteme* (www.atlantagmbh.de) schließt mit **geschliffenen Zahnstangen** der Qualität 7 und 8 eine Lücke im Portfolio der Qualitätszahnstangen. Die neuen Qualitätsklassen ermöglichen mit ihrer gehärteten und geschliffenen Verzahnung die Realisierung energieeffizienter Zahnstangentriebe durch Verringerung der Reibungsverluste auch in Genauigkeitsklassen, in denen dies bisher so nicht realisierbar war. Passend zur Servogetriebe-Familie kann Atlanta jetzt individuelle und exakt auf die jeweilige Anforderung zugeschnittene Zahnstangen-Antriebssysteme vom Getriebe über Ritzel/Ritzelwellen bis zur Zahnstange anbieten.



■ Der neue **lineare DC-Servomotor** LM 0830 von *Faulhaber* (www.faulhaber.de) auf Basis der Quickschaft-Technologie bringt eine Spitzenkraft von 2,74 N. Der Läuferstab mit einem Durchmesser von 4 mm ist in verschiedenen Hublängen von 15–40 mm verfügbar. Als Feedbacksystem dienen drei analoge Hallensensoren, die zur Kommutierung und Regelung verwendet werden. Der Miniaturantrieb eignet sich besonders für lineare Antriebslösungen im Mikrobereich.



■ Das **Linearmotorsystem** FTH Drive von *Franke* (www.franke-gmbh.de) trägt dem Trend zu integrativen Lösungen kompletter Linearsysteme Rechnung, bei denen Mechanik, Antrieb und Steuerung aus einer Hand kommen. Im Falle des



FTH Drive ermöglicht das Franke-System der eingelegten Laufbahnen die Verwendung leichtgewichtiger, stranggepresster Aluminiumprofile für die Führungsschienen. Die Magnete des Stators sind direkt integriert, der Motor wird von einem Aluminiumgehäuse aufgenommen. Durch diesen Aufbau erreicht die Achse eine besondere Kompaktheit und Leichtigkeit. Ein spielfreies und schnelles Positionieren wird durch den Direktantrieb ermöglicht. Die Linearmotorachse erreicht Verfahrensgeschwindigkeiten von 6 m/s und Beschleunigungen von bis zu 100 m/s². Dabei verhindern abgedichtete Laufrollen den Austritt von Schmierfett.

■ Flexibilität für Handling-Anwendungen im kleineren bis mittleren Lastenbereich bei mittlerer Führungsgenauigkeit bieten die **Linearmodule** LL und LP von *Gimatic* (www.gimaticvertrieb.de). Die Führungsschlitten mit pa-

tentierter Kugelumlauführung nehmen Kräfte von 1200 N (Serie LP) bis 2500 N (Serie LL) auf. Jede Einheit wird kundenspezifisch gefertigt und ist bis zu einer Maximallänge von 5.500 mm lieferbar.

■ Vor allem für Hochgeschwindigkeits-Anwendungen hat *NSK* (www.nskeurope.de) eine neue Baureihe von **Kugelgewindetrieben mit gekühlter Mutter** entwickelt, die sich besonders für Maschinen eignen, die vergleichsweise kleine Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und kurzer Taktzeit ausführen wie z. B. Werkzeugmaschinen oder Spritzgießmaschinen für Kunststoffteile mit hohen Anforderungen an die Maßhaltigkeit. Die neue Baureihe mit gekühlter Mutter kann 1:1 gegen vorhandene Baureihen mit gekühlter Spindel ausgetauscht werden.



■ Mit dem neuen **linearen Positionierantrieb LPA** bringt *Pfaff-silberblau* (www.pfaff-silberblau.com) das Merkmal Dynamik in sein Produktportfolio ein: Der LPA bewegt Lasten von 500 N mit einer Geschwindigkeit von bis zu 30 m/min bzw. 0,5 m/sec bei einer Einschaltdauer von bis zu 90% und einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,1$ mm. Kernstück des neuen LPA ist eine gehärtete und spiralverzahnte Kegelradverzahnung mit integrierter Kugelumlaufmutter in einem hochwertigen Aluminiumgehäuse. Als Spindel dient eine Kugelumlaufspindel mit zwei Steigungsvarianten. Eine Vielzahl von Adaptern am Spindelende und die kundenspezifisch auslegbare Hublänge ermöglichen die Integration des LPA in viele Anwendungen der Handhabungstechnik, der Verpackungsindustrie oder der Montage.



■ Mit einem differenzierten Portfolio an **Lineareinheiten** und -systemen bietet *Rodriguez* (www.rodriguez.de) Lösungen für viele Anwendungsfälle. Die Lineareinheiten der Movopart-Reihe zeichnen sich durch kompakte Bauweise, niedriges Gesamtgewicht und geringe Geräusentwicklung aus; sie sind lebensdauer geschmiert und mit Stahldeckband vor rauerer Betriebsbedingungen geschützt.



■ **X-Y-Z-Antriebe** für leichte und mittlere Lasten von *HepcoMotion* (www.hepcotion.com) sind für industrielle und wissenschaftliche Anwendungen wie Pick-und-Place Applikationen, automatisierte Montage, Inspektion oder Produktkennzeichnung geeignet. Die X-Achse besteht aus einer riemengetriebenen PDU2-Lineareinheit mit Herculane Führungsrädern. Die Y-Achse bietet Stabilität gegen sich verwindende Lasten. Die Z-Achse PSD80 verfügt über einen Antrieb mit laufruhiger Edelstahl-Trapezspindel sowie Herculane Führungsräder.

■ Für die Produktfamilie Easy Rail von *Rollon* (www.rollon.de) steht in der Baugröße 43 neben den Standardläufern jetzt auch der **Kugelumlauf SNK** zur Verfügung. Er bietet durch seine Kugelumlenkung und in-



Invent the future!

2010

29. Internationale Leitmesse für Montage-, Handhabungstechnik und Automation

Motek



Themenparks

Sonderschauen

Forum

- Montage + Handhabung
- Fügen
- Antreiben
- Steuern + Prüfen
- integrierte Systeme
- Mechatronik
- Demontage
- Organisieren



Bondexpo

Zeitgleich findet statt:

4. Bondexpo – Die Leitmesse für industrielle Klebtechnologie

www.bondexpo-messe.de

13.-16. Sept. STUTTGART

Direkt am Flughafen und Autobahn **A 8**



SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE.

P.E. Schall GmbH & Co. KG
Tel. +49 (0) 7025.9206 - 0
motek@schall-messen.de

www.schall-virtuell.de

www.motek-messe.de

tegrierte Abstreif- und Dichtelemente eine hochwertige Ergänzung der Linear-Kugellager. Diese Bauform erlaubt die Nutzung der gesamten Schienenlänge als Verfahrweg. Anwendungen, in denen das Schienengewicht neben der Belastbarkeit eine entscheidende Rolle spielt, sind die bevorzugten Einsatzgebiete der Produktfamilie Light Rail. Die Baureihe besteht aus kaltgewalztem, feuerverzinktem oder optional chromatiertem Stahl mit kathodischem Kantenschutz. Selbst bei großen Lasten ist ein leiser und ruhiger Lauf gewährleistet, der auch Seitenstößen gegenüber unempfindlich ist.

■ Bei der neuen Generation der spindel- und zahnriemengetriebenen RKDuoLine-Linearachsen von Rose und Krieger (www.rk-rose-krieger.com) ist die Vorüberlegung, an welcher Seite der motorische Antrieb bei Zahnriemenantrieben platziert werden muss, nicht mehr vonnöten. Optional angebotene Kupplungs- und Zapfenadapter lassen sich an allen vier Hohlwellenabgängen der Umlenkungen befestigen. Die Achs-Motor-Konfiguration kann vom Anwender selbst durchgeführt und verändert werden. Die DuoLine mit Spindeltrieb ist mit einer neu entwickelten Spindelabstützung ausgestattet, um höhere Drehfrequenzen zu realisieren. Hierdurch wird ein v_{max} von 2 m/s bei annähernd 5 m Hublänge möglich.



■ Der neue 3-Achs-Carbon-Ausleger von Yaskawa (www.yaskawa.eu.com) für variable Nutzlasten und Zykluszeiten <1 sec besitzt eine verwindungsoptimierte Y-Achse, die durch die steife Auslegung auch nur einseitig befestigt werden kann. Dadurch kann fast der gesamte Bearbeitungsbereich ohne zusätzli-

che Stützen auskommen – ein Vorteil in beengten Montagelinien bzw. bei komplexen Montageprozessen. Verfügbar ist der 3-Achs-Ausleger für zwei Nutzlastbereiche: die sehr schnelle Variante mit Z-Achs-Linearmotor und einer Nutzlast bis zu 0,5 kg und die Z-Ausführung mit rotatorischem Motor und Kugelrollspindel mit bis zu 5 kg Nutzlast.

■ Die einbaufertigen Positioniersysteme mit einer Linear- und einer zusätzlichen Drehachse von Systec (www.systec.de) gibt es jetzt in den Varianten DriveSet M139R für Anwendungen in der vertikalen Dimension und DriveSet M108R für Applikationen in der Waagerechten. Das DriveSet M108R ist ein einbaufertiges Positioniersystem der normalen Präzisionsklasse 0,1 mm mit einer Geschwindigkeit von 0,4 m pro Sekunde bzw. einer Winkelgeschwindigkeit von 30° pro Sekunde. Es ist geeignet zur Positionierung von Lasten bis 1 kg.



■ Schneebberger (www.schneebberger.com) bietet mit der Minirail-Serie eine 2-reihige Miniatur-Kugelschienenführung der neuesten Generation an. Die Baureihe umfasst die Baugrößen 7, 9, 12 und 15 sowie in breiter Ausführung die Baugrößen 14, 18, 24 und 42 in unterschiedlichen Schienenlängen. Die einfache, 2-reihige Konstruktion mit 4-Punkt-Kugelberührung ergibt eine kompakte Kugelschienenführung mit hoher Genauigkeit. Dank optimaler Umlenkungsgeometrie erreicht die Führung ein exzellentes Reibungsverhalten sowohl bei tiefen als auch hohen Verschiebegeschwindigkeiten und großen Beschleunigungen. In der Stirnplatte befinden sich zwei Öllöcher, welche ein einfaches und sicheres Nachschmieren ermöglichen.

(voe)

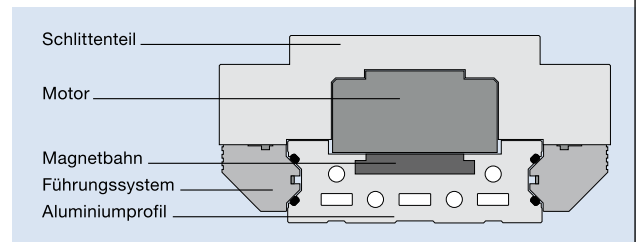
Highspeed durch Leichtbau: 100 m/s²

FTH Drive – das neue Linearmotorsystem von Franke



Eine Erfindung setzt sich durch.

Wälzlager
Linearsysteme



Das FTH Drive hat neben hoher Dynamik und Flexibilität noch weitere Vorteile:

- geringerer Platzbedarf (Bauhöhe)
- größere Geschlossenheit des Systems (kein doppelspuriger Schienenaufbau), dadurch einfacher zu säubern und weniger Verschmutzungsgefahr
- reduzierte Komponenten

Infos unter www.franke-gmbh.de

Franke GmbH
Obere Bahnstraße 64
73431 Aalen
Tel. +49 7361 920-0
Fax +49 7361 920-120
info@franke-gmbh.de



Zuverlässig gegen Überlast

Sicherheitskupplungen schützen wertvolle Maschinen

Moderne Maschinen sind schnell, leistungsfähig und hochproduktiv. Umso wichtiger ist es, die Folgen eventueller Störungen möglichst klein zu halten. Bei der Übertragung von Drehmomenten haben sich Sicherheitskupplungen als idealer Überlastschutz durchgesetzt.

Tritt während eines Crashes durch Verkanten, Ausfall oder aufgrund eines Bedienfehlers bei Antriebskomponenten eine Überlast auf, müssen Sicherheitsvorrichtungen sofort die Drehmomentübertragung unterbrechen, um Schäden an den angeschlossenen Maschinenbauteilen zu verhindern. Weit verbreitet sind dabei Sicherheitskupplungen als Verbindungselemente, die nicht nur relativ preisgünstig und zuverlässig sind, sondern auch absolut spielfrei Wellenversatz ausgleichen können. Ein breites Spektrum an hochwertigen und dennoch preisgünstigen Sicherheitskupplungen bietet die KBK Antriebstechnik aus Klingenberg am Main an.

Mehr als ein Überlastschutz

Die rein mechanisch arbeitenden Sicherheitskupplungen zeichnen sich durch extrem kurze Reaktionszeiten bei einer auftretenden Überlast aus – bei den Kupplungen von KBK sind dies maximal 5 ms. Die kompakten Kupplungen sind unempfindlich gegenüber Temperaturschwankungen oder Ölen und Fetten, die insbesondere klassische Rutschnaben in ihrer Funktion beeinträchtigen. Anders als elektronische Abschaltlösungen benötigen die Kupplungen keine Stromversorgung und sind daher fail-safe.

Neben ihrer Funktion als Sicherheitskomponente haben die Überlastkupplungen noch einen weiteren Vorteil: Die Bauteile können bei minimalen Rückstellkräften einen eventuellen Wellenversatz bis zu einem gewissen Grad ausgleichen, was den Verschleiß des Antriebsstrangs deutlich verringert. Die meist relativ einfache, robuste Bauart der Kupplungen mit wenigen Einzelteilen, geringem Gewicht und Trägheitsmoment führt zu einem verschleiß- und wartungsfreien, lebensdauerfesten Betrieb der Komponenten.

Die Sicherheitskupplungen der KBK Antriebstechnik gehören zu diesen lebensdauerfesten Komponenten und lassen sich zudem einfach und ohne Spuren auf den zu verbindenden Bauteilen montieren. Alle Überlastkupplungen sind wahlweise in synchronen, durchrastenden oder freischaltenden Ausführungen lieferbar. Die synchronen und durchrastenden Kupplungen rücken sofort nach Wegfall der Überlast wieder ein, so dass die Ausfallzeit möglichst kurz gehalten wird. Jede einzelne Kupplung wird bei der Endkontrolle auf die geforderten Eigenschaften überprüft, so dass eine 100%ige Qualitätserfüllung erzielt wird. Durch eine spezielle Füge-technik konnte KBK die Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen sowie der Temperatur weiter steigern. Zudem wurden die Überlastkupplungen bis ins kleinste Detail auf extrem Platz sparende Maße und geringe Masse sowie Trägheitsmomente bei einer höchstmöglichen Verdrehsteifigkeit optimiert.

Jede der KBK Sicherheitskupplungen ist für einen bestimmten Drehmomentbereich ausgelegt. Über speziell für KBK entwickelte Tellerfedern vorgespannt, kann innerhalb dieses Bereichs das gewünschte Überlastmoment an den Kupplungen über eingravierte Markierung stufenlos und präzise eingestellt werden. Wird das definierte Überlastmoment erreicht, rückt die

Funktionsprinzip

Kupplung aus und die Drehmomentübertragung wird unterbrochen. Dieser Ausrückweg kann optional mit einem Schalter gekoppelt werden, der bei Überlast den Antrieb stoppt, um weiteren Schäden vorzubeugen und die Störung beseitigen zu können. Wird das Überlastmoment anschließend unterschritten, rückt die Kupplung in den synchronen und durchrastenden Ausführungen selbsttätig ein und das Drehmoment wird wieder übertragen. Diese sofortige Betriebsbereitschaft nach Behebung der Störung gewährleistet eine hohe Produktivität der Maschine. Neben den Überlastkupplungen bietet KBK auch Metallbalg- und



Die Metallbalg-Überlastkupplungen der Serie KBK/BI verfügen über einen Innenkonus zur Verbindung zweier Wellen und sind für Drehmomentbereiche zwischen 0,5 und 1.600 Nm erhältlich.



Der Elastomerstern der Serie KBK/EK kompensiert Stöße und Vibrationen und wirkt elektrisch isolierend.

Elastomerkupplungen sowie die Spannsätze, Spannelemente und Schrumpfscheiben an. Um die KBK-Produkte einfach einbaufähig zu machen, stehen die CAD-Daten für Kunden im Internet bereit. (voe)

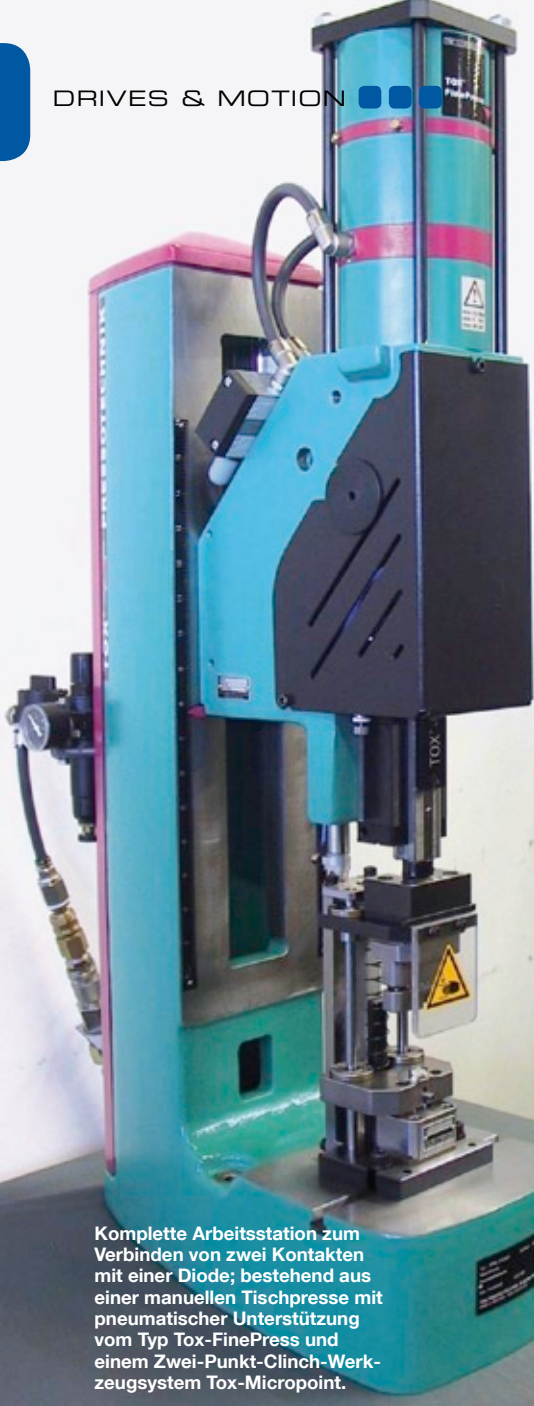
Elastomerkupplungen sowie die Spannsätze, Spannelemente und Schrumpfscheiben an. Um die KBK-Produkte einfach einbaufähig zu machen, stehen die CAD-Daten für Kunden im Internet bereit. (voe)



Halle 9, Stand 9331

KONTAKT

KBK Antriebstechnik GmbH,
Klingenberg am Main
Tel.: +49 9372 134450
info@kbk-antriebstechnik.de
www.kbk-antriebstechnik.de



Komplette Arbeitsstation zum Verbinden von zwei Kontakten mit einer Diode; bestehend aus einer manuellen Tischpresse mit pneumatischer Unterstützung vom Typ Tox-FinePress und einem Zwei-Punkt-Clinch-Werkzeugsystem Tox-Micropoint.

Die Grundregeln des Clinchens

Metallische Bleche oder Profile; gleiche oder unterschiedliche Materialien mit Oberflächen, die unbeschichtet, beschichtet, lackiert oder beölt sein können; Zwischenlagen aus Textilien, Kunststoff, Papier oder Kleber; Materialstärken ab 0,1 mm, Gesamtblechdicke über 20 mm: alle diese Produkte lassen sich mit der Clinch-Technik von Tox Pressotechnik miteinander verbinden.

Drei Grundregeln, die die Güte der Clinch-Verbindung beeinflussen, sollte man beachten:

- hart (stempelseitig) in weich (matrizen-seitig),
- dick (stempelseitig) in dünn (matrizen-seitig),
- „the larger the point, the stronger the joint“.

Bleche und mehr

Technologien für optimale Verbindungs-Lösungen

Ganzheitliches Denken und Handeln bei der Herstellung von technischen Produkten beginnt heute in der Entwicklung und endet mit der Wiederaufbereitung. Ressourcenschonung und Effizienz treten in den Vordergrund, angefangen bei der materialsparenden Leichtbau-Konstruktion bis hin zum Energieverbrauch für die Produktionseinrichtungen.

Parallel dazu steigen die Qualitätsansprüche und es müssen – besonders im Bereich Automotive – alle relevanten Produktionsprozesse lückenlos dokumentiert werden. Veränderte Fertigungsstrategien führen dazu, sich bezüglich der Wertschöpfung grundlegend neu orientieren zu müssen und auch unkonventionelle Konzepte zu prüfen.

Fast alle Blechverbindungsverfahren setzen auf sortenfremde Zusatzwerkstoffe wie Schweißdrähte, Hartlote, Schrauben, Niete, Klebstoffe und dergleichen mehr. Außerdem sind bei all diesen Verfahren spezielle Vorrichtungen, Geräte und Werkzeuge notwendig. Hinzu kommen noch ein oftmals sehr hoher Energieeinsatz in Form von Strom, Gas und Kühlwasser beispielsweise zum Schweißen, Laserschweißen oder Punktschweißen.

Der Tox-Rund-Punkt

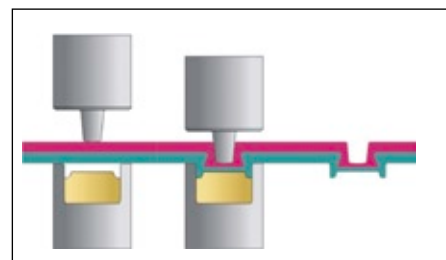
Die technische und wirtschaftliche Alternative zu den herkömmlichen Blechverbindungsverfahren schuf Tox Pressotechnik schon in den 80er Jahren mit der Erfindung des Rund-Punkt-Blechverbindungsverfahrens. Die Clinch-Punkte werden lediglich durch (Kalt-)Umformen und nicht durch Verschränken des Materials hergestellt. Dabei entsteht eine dichte, einem Druckknopf ähnliche Verbindung, die sich nicht mehr lösen lässt. Mit Rund-Punkten können Bleche gleicher oder verschiedener Dicken, gleicher oder verschiedener Materialien, galvanisch behandelte, lackierte oder pulverbeschichtete Teile sowie solche mit hochwertigen Oberflächen (gebürsteter Edelstahl, endbehandeltes, lackiertes Coil-Material etc.) problemlos und sicher verbunden werden. Zwischenlagen wie Filze, Kleber und Folien können eingebracht und im Verbindungsprozess verarbeitet werden.

Mechanische Vorbereitungen sind nicht erforderlich. Die Bleche können vorab oder im Anschluss durch z.B. Schneiden, Stanzen oder Biegen bearbeitet werden. Das Setzen der Rund-Punkt-Verbindungen geschieht mittels Werkzeugsätzen, die aus einem Stempel und einer Matrize bestehen und sich einfach auswechseln lassen. Die Werkzeuge werden wahlweise mittels Hand- oder Roboterzangen oder durch den Hub von Pressen angetrieben. Je nach An-

zahl und Lage der Verbindungspunkte kommen Ein- oder Mehrpunktwerkzeuge zur Verwendung, so dass sich in Bezug auf die Beschaffenheit des Blechteils/der Baugruppe optimal angepasste Lösungen für eine hochproduktive Fertigung konzipieren lassen. Die Rund-Punkte sind konstruktiv einfach zu bestimmen, genügen sämtlichen Anforderungen in punkto statischer und dynamischer Stabilität, erlauben durch Material-Kombinationen die Reduzierung von Material und Verbindungspunkten und fördern so den Leichtbau. Sie verringern die Produktions-/Durchlaufzeiten, vereinfachen das Teilehandling und beschleunigen die Fertigungs- und Montageprozesse. Außerdem kann mittels Rund-Punkt-Prozessüberwachung die Qualität jeder einzelnen Rund-Punkt-Verbindung lückenlos und zerstörungsfrei geprüft und dokumentiert werden.

Das Verbindungssystem Tox-SKB

Sollen mit einem Werkzeugsatz flexibel unterschiedliche Blechdicken gefügt werden, empfiehlt sich der Einsatz des Verbindungssystems Tox-SKB. Die SKB-Matrize zeigt ihre Stärken insbesondere bei der Verwendung von Klebstoffen zwischen den Blechlagen. Weitere Vorteile sind die flachere Punkterhebung und die Schlankheit der Werkzeuge, was wiederum kleinste Störkanten mit sich bringt und eine bessere Zugänglichkeit für kritische Blechverbindungen erlaubt. Die SKB-Matrize ist gegenüber herkömmlichen Matrizen-Konstruktionen durch feste und bewegliche Segmente geprägt. Die feststehenden Matrizenteile bewirken, dass die Clinch-Punkt-Ausformung exakt symmetrisch verläuft, weil sich das Material und der Stempel selbst zentrieren. Die beweglichen Segmente



Prozessablauf beim Tox-Rund-Punkt

zwischen den feststehenden Matrizenanteilen lassen das Hinterfließen des Materials wie beim Rund-Punkt zu und schneiden es ebenfalls nicht.

Micropoint und Twinpoint

Die fortschreitende Miniaturisierung in der Mechatronik und Microsystemtechnik erfordert neue Verfahren zum mechanischen Verbinden etwa von Kontaktelementen und dünnen Blechteilen. Mit dem Micropoint steht eine praxisgerechte Füge- und Verbindungstechnik-Lösung zur Verfügung, mit der sich Bleche mit Dicken von 0,1–0,5 mm oder auch Blechteile mit sehr schmalen Flanschen rationell und zuverlässig verbinden lassen. Wichtig ist, dass die formschlüssige Verbindung die elektrische Leitfähigkeit gewährleistet und den Vergleich zwischen gelöteten und per Micropoint gefügten Kontaktteilen nicht zu scheuen braucht.

Geht es um das Fügen von Bauteilen mit geringen Flanschbreiten, oder sollen mit nur einer Verbindung gefügte Teile verdrehsicher montiert sein, kommt der Twinpoint zum Einsatz. Der Doppelpunkt sorgt zum einen für die gewünschte Verdrehsicherheit und bringt zum anderen nahezu doppelte Verbindungskräfte gegenüber einem Einzelpunkt, da die Vorteile des Tox-Rund-Punktes voll erhalten bleiben. Die Doppelpunkte werden mit dem speziellen Werk-



Herstellung einer Tox-Twinpoint-Verbindung mit Stempel und Matrize

zeugsatz in einem Hub gesetzt. Außerdem ist es durch die kompakt ausgeführten, klein bauenden Werkzeuge möglich, den Twinpoint außer bei geringen Flanschbreiten auch bei schlechter Zugänglichkeit einzusetzen, wodurch sich die Anwendungsbereiche für diese Füge- und Verbindungstechnik deutlich erweitern.

Know-how und Systemtechnik aus einer Hand

Mit den aktuell acht verfügbaren Varianten der Tox Verbindungstechnik lassen sich so gut wie alle Füge- und (Blech-)Verbindungsaufgaben lösen. Die Kostenersparnis z.B. gegenüber dem Punktschweißen liegt je nach Anwendung zwischen 30 und 60% pro Verbindungspunkt. Die Standzeiten der Tox-Werkzeuge erlauben es, mit nur einem Satz Hunderttausende bis Millionen

Verbindungen herzustellen. Zum Tox-Programm zählen Werkzeuge, Werkzeugaufnahmen mit Abstreifern, pneumatisch/pneumohydraulisch betriebene Hand-, Maschinen- und Roboterzangen, Mehrpunktwerkzeuge, komplette Pressen in Standard- und Sonderausführungen, Tox-Kraftkurver zum gleichzeitigen Spannen und Verbinden von Blechen sowie komplette Produktionsmaschinen für den Stand-alone- oder den Inline-Betrieb. Darüber hinaus wird auch ein umfassendes Dienstleistungspaket geboten, das bei der Konstruktionsberatung und der Auswahl der geeigneten Variante beginnt und sich bis hin zum 24-Stunden-Service für den Ersatz von Werkzeugen fortsetzen kann. (voe)



Halle 5, Stand 5110

KONTAKT ■■■

Tox Pressotechnik GMBH & CO. KG,
Weingarten
Tel.: +49 751 5007-0
info@tox-de.com · www.tox-de.com

See your
future



Jobmesse windcareer am 25. September 2010
auf der HUSUM WindEnergy



**HUSUM
WindEnergy**

The Leading
Wind Energy Trade Fair

21–25 Sept. 2010
Husum, Germany

Partner



Sponsor



www.husumwindenergy.com

Eine Kooperation von



Intelligent gelöst

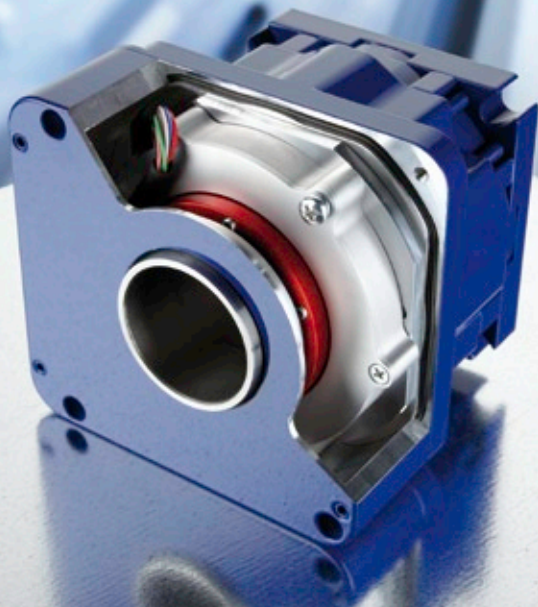
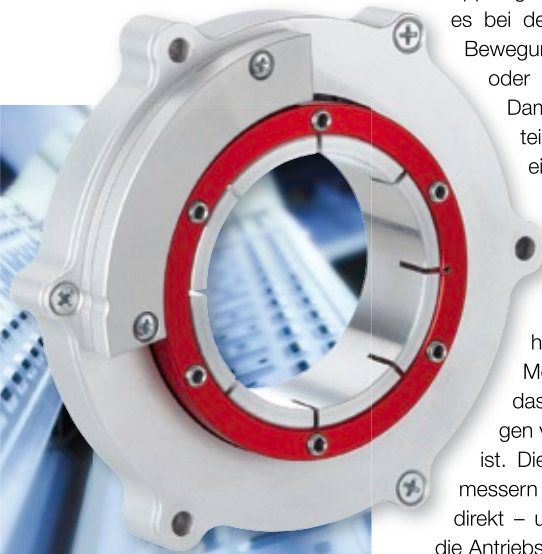
Motorfeedback-Systeme: Turn & Play für Torque-Motoren

Hohe Dynamik und Präzision sowie Montagefreundlichkeit durch ihre intelligente „Turn-and-Play“-Konzeption kennzeichnen die neuen Hohlwellen-Motorfeedback-Systeme der SEK-Baureihe von Sick. Damit sind sie ideale weil spielfreie Lösungen für die Erfassung von Geschwindigkeits- und Positionsinformationen an Torque-Motoren.

Viele Experten stimmen überein: Die Zukunft gehört lagerlosen, kompakten und robusten Direktantrieben. Diese getriebelosen Servomotoren mit Hohlwelle werden für schnelle Verfahr- und Positionieraufgaben eingesetzt. Hohe Steifigkeit, Spielfreiheit sowie kurze, kompakte Bauformen sind Merkmale, die sich aus dem Wegfall von mechanischen Zwischenelementen wie Getrieben,

Kupplungen und Riemen ergeben und auf die es bei der Realisierung hochdynamischer Bewegungsabläufe u. a. im Werkzeug- oder Druckmaschinenbau ankommt.

Damit die hieraus resultierenden Vorteile von Torque-Motoren wie z. B. einfache Maschinenintegration, bessere Regeleigenschaften und Wiederholgenauigkeit oder flexible, wartungsfreundliche Montagekonzepte in vollem Umfang genutzt werden können, hat Sick mit der Baureihe SEK ein Motorfeedback-System entwickelt, das konsequent auf die Anforderungen von Direktantrieben zugeschnitten ist. Diese Geber mit ihren Innendurchmessern von 50 mm bzw. 110 mm werden direkt – und damit spielfrei – zentriert auf die Antriebswelle aufgesteckt. Dadurch bleibt – im Gegensatz zur Positionierung mit Hilfe des elastischen Elementes „Zahnriemen“ – die Steifigkeit der Direktantriebe erhalten – und damit einer ihrer großen Vorteile für eine hohe Bewegungsdynamik und -präzision.



Die kurze Bauhöhe wie auch die geringe Masse des SEK90 mit nur 130 g unterstützen den Trend hin zu kompakten Direktantrieben mit möglichst kurzen Baulängen.



Bernd Appel, Leiter Business Unit Motorfeedback-Systeme bei der Sick Stegmann GmbH, Donaueschingen
 „Das kapazitive Funktionsprinzip ist im Gegensatz zu optischen Messgeräte-Lösungen nicht nur wesentlich robuster, z. B. hinsichtlich von Arbeitstemperaturen, Schocks und Vibrationen, sondern auch um ein vielfaches kostengünstiger.“

Kostengünstig und robust

Die Motorfeedback-Systeme der SEK-Baureihe arbeiten mit einer holistischen Systemabstimmung, die Exzentrizitätsfehler weitestgehend ausgleicht. Aufgrund des Einsatzes kapazitiver Wegmesselemente benötigen die SEK-Motorfeedback-Systeme keine Kugellager, was zu einer erheblichen Reduzierung von Verschleiss und Motorwärme beiträgt. Darüber hinaus macht sie das kapazitive Funktionsprinzip im Gegensatz zu optischen Messgeräte-Lösungen nicht nur wesentlich robuster, z.B. hinsichtlich von Arbeitstemperaturen, Schocks und Vibrationen, sondern auch um ein vielfaches kostengünstiger.

Bedienfreundlich bei Aufbau und Wartung

Die kurze Bauhöhe der SEKs wie auch ihre geringe Masse – 130 g beim SEK90, 270 g bei SEK160 – unterstützen den Trend hin zu kompakten Direktantrieben mit möglichst kurzen Baulängen. Der Systemaufbau mit der integrierten Adapter-Aufnahme wurde konstruktiv auf Verschleissfreiheit und minimierten Wartungsaufwand konzipiert. Dies macht die Motorfeedback-Systeme besonders bedienfreundlich. Beim Anbau des Gebersystems braucht zunächst nur der Wellen-Adapter mit einem Imbus fixiert werden – ohne Spezialwerkzeug oder eine Schablone. Das eigentliche Gebersystem

kann am Ende durch einfaches Verdrehen des Gebergehäuses montiert und gleichzeitig justiert werden. Dieses „turn & play“-Prinzip ist auch dann von Vorteil, wenn z.B. ein Kugellager am Antrieb getauscht werden muss: Der Geber wird einfach und schnell abgezogen und danach wieder aufgesteckt, wodurch sich der Kostenaufwand für die Wartung des Antriebes deutlich reduziert.

Hiperface-Schnittstelle integriert

Dank ihrer Hiperface-Schnittstelle können die SEK-Motorfeedback-Systeme als effiziente Informationslösung in komplette Antriebssteuerungen integriert werden. Diese von Sick entwickelte Schnittstelle hat sich als Standard am Markt etabliert: Sie wird heute von mehr als 70 Antriebsherstellern von A wie ABB bis Z wie Ziehl-Abegg eingesetzt. Für sie sind die SEKs als Torquemotoren-Geber eine kompakte Alternative – sei es in Rundtaktischen, an Extrudern von Spritzgussmaschinen, in der Verpackungsindustrie, in Anlagen des Automobilbaus oder in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Hiperface ist eine asynchrone Halbduplex-Schnittstelle, die physikalisch der EIA-RS-485-Spezifikation entspricht. Über zwei der insgesamt acht Leitungen der Schnittstelle liegt die Versorgungsspannung am Motorfeedback-System an. Zwei weitere

Leitungen werden für den bidirektionalen, busfähigen Parameterkanal benötigt, über den u.a. die absoluten Positionsdaten digitalisiert an den Regler übertragen werden. Die beiden verbleibenden Leitungs-paare stellen den Echtzeit-Prozessdatenkanal dar. Über diese werden in analoger Form sinusförmige Inkrementalsignale übertragen und im Regler interpoliert. Durch dieses Verfahren kann eine sehr hohe Auflösung erreicht werden. Dank Hiperface steht für alle gängigen Antriebe ein Schnittstellenstandard zur Verfügung, der mit nur einer Art von Signalleitung alle Anwendungen abdeckt. Das senkt zum einen die Integrationskosten, da nur eine Art von Signalleitung zum Motordrehzahlregler benötigt wird.

Elektronisches Typenschild

Zum anderen ist der Direktantrieb durch die Nutzung dieses Schnittstellenstandards in der Lage, sich in Eigenregie zu initialisieren, was dem Anwender die zeitaufwändige manuelle Parametrierung erspart. Hierfür verfügen die SEK-Hohlwellen-Motorfeedback-Systeme über ein elektronisches Typenschild zur automatischen Reglerparametrierung. Die Datenübertragung vom Antrieb erfolgt über die bidirektionale Parameterschnittstelle von Hiperface. Die Kenndaten der Direktantriebe wie auch die Werte verschiedener Inbe-

triebnahme-Parameter können hier hinterlegt und zur selbstständigen Einstellung des Reglers auf die Parameter des Motors genutzt werden. In einem weiteren Speicherbereich des E²PROM können Programmierdaten des Motorfeedback-Systems wie Auflösung oder eine Nullpositionsverschiebung hinterlegt und abgerufen werden. Auf diese Weise unterstützen die SEK-Motorfeedback-Systeme mit ihrem elektronischen Typenschild als wesentlicher Bestandteil von Informationslösungen für komplette Antriebssteuerungen von Torque-Motoren neuester wie auch künftiger Generationen.

Neu im Portfolio

Bei den beiden Motorfeedback-Systemen SEK90 und SEK160 handelt es sich um Singleturn-Geber für bis zu 64 bzw. 128 Sinus-/Cosinus-Perioden pro Umdrehung. Multiturn-Varianten der Geber sind ebenso in Vorbereitung wie Geräteversionen mit noch größeren Innendurchmessern. (gro)



Halle 7, Stand 7128

KONTAKT

**Sick Vertriebs-GmbH,
Düsseldorf**
Tel.: +49 211 5301 301
kundenservice@sick.de
www.sick.de

Wunschliste. In 24 Stunden.*

Neu... permanent umlaufen Neu... 3000° Neu... Öffner

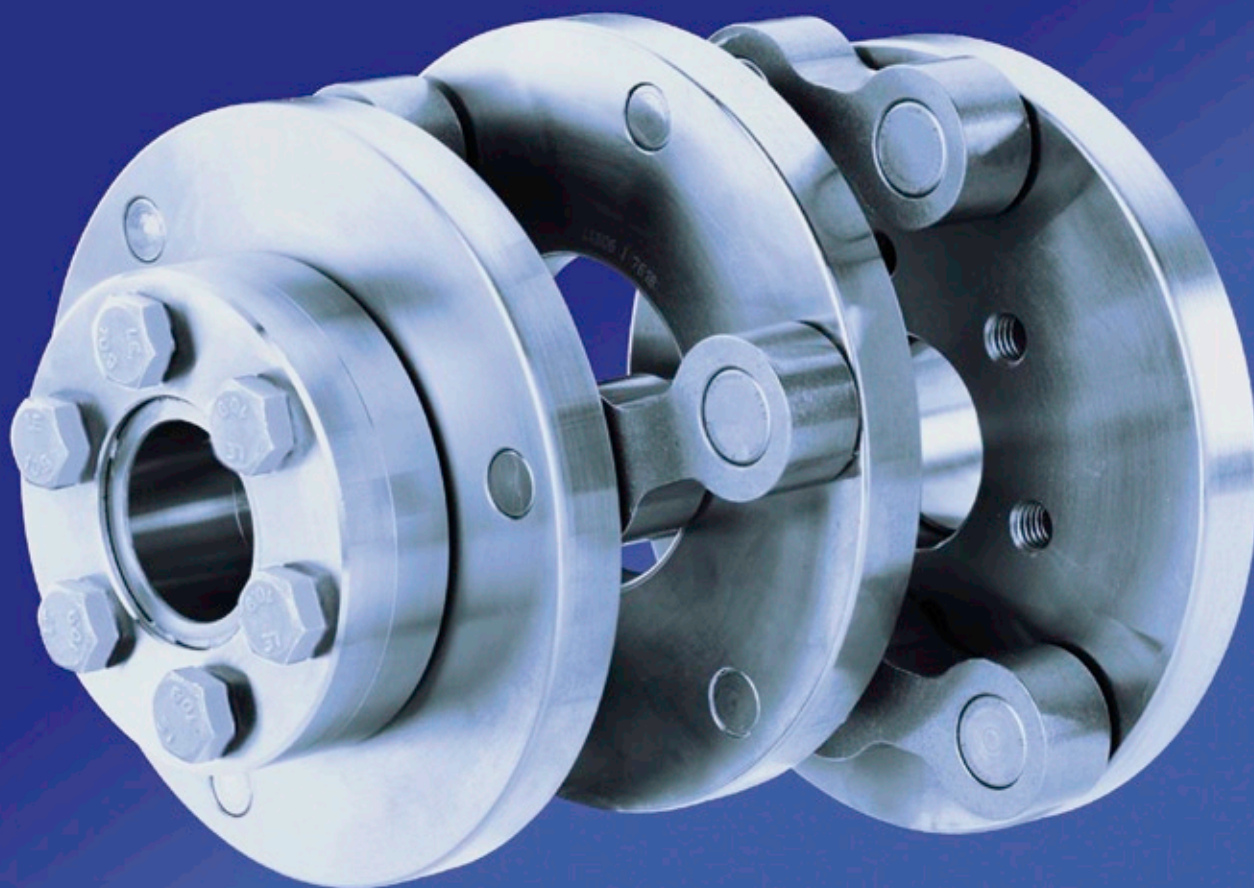
Ihr Baukasten für jede Energiezuführung ... einzeln bis konfektioniert.

...igus.de/kette+kabel

Telefon 02203-9649-849 Fax -222 Mo. - Fr. 8.00 bis 20.00h Sa. bis 12h

*Lieferzeit = Zeit bis zum Versand der Ware. Die Lieferzeit der Neuheiten kann länger sein.

Wir stellen aus: MOTEK – Halle 3 • Stand 3310 • AMB – Halle 4 • Stand C53



© Schmidt-Kupplung

Von Kupplungen und Lagern

Sicherheitskupplungen und Leichtbauweise im Fokus

Motek Sicherheitskupplungen sorgen durch exakte Drehmomentbegrenzung dafür, dass die Belastung von Bauteilen in Maschinen und

Anlagen nicht über die zulässigen Werte ansteigt. Was es mit neuen Materialien bei Kupplungen und Lagern auf sich hat und welche Funktion Funksensoren in Kupplungen übernehmen können, lesen Sie in dieser Produktübersicht. Viele der Produkte finden Sie auch auf der Motek 2010.

■ Die **Federscheibenkupplung** FSXK 3019 von *ABP-Antriebstechnik* (www.abp-antrieb.de) ist jetzt auch für Wellendurchmesser bis 10 mm einsetzbar. Sie ist besonders für spielfreie drehsteife Wellenverbindungen bei Encodern bzw. Drehgebern geeignet und gleicht Wellenverlagerungen optimal aus. Mit nur 18,3 mm Baulänge ist die Kupplung wie geschaffen für Anwendungen auf engstem Raum. Sie ist auch im Dauereinsatz bis zu Drehzahlen von 12.000 U/min einsetzbar.

■ Die *Schmidt-Kupplung* (www.schmidt-kupplung.com) ist eine kurzbaue, drehsteife **Leistungskupplung** für einen veränderlichen Radialversatz bis zu 275 mm. Unabhängig vom Versatz gewährleistet die Kupplung eine stets konstante Winkelgeschwindigkeit von An- und Abtriebswelle. Die Kupplungen stehen in drei Baureihen zum Anflanschen, mit Nabe und als Spannabenausführung zur Verfügung.

■ Schwingungen und Stöße bei Antriebswellen oder Drehmomentaufnehmern können mit **Elastomerkupplungen** neutralisiert werden. Bei den spielfreien und steckbaren Kupplungen der *KBK Antriebstechnik* (www.kbk-antriebstechnik.de) sorgt dafür der Zahnkranz aus Polyurethan zwischen den Naben. Dieser Elastomerkranz ist in mehreren Shorehärten für unterschiedliche Dämpfungsgrade und Torsionssteifigkeiten ab Werk verfügbar. Zusätzlich zu Stößen und Schwingungen können die KBK-Elastomerkupplungen auch bis zu einem gewissen Grad Fluchtungsfehler in axialer, radialer und angularer Richtung ausgleichen. Für hohe Drehzahlen bzw. besondere Rundlaufeigenschaften hat das Unternehmen die Elastomerkupplungen KBE3 mit rotationssymmetrischen Klemmnabenaufbau im

Sortiment, die in einem Drehmomentbereich von 12,5–940 Nm arbeiten.

■ Die von *Mayr Antriebstechnik* (www.mayr.de) entwickelte **Sicherheitskupplung** EAS-Sensor besitzt einen integrierten Signalgeber, der bei Überlast die Ausrastbewegung der Kupplung registriert und das Überlastsignal per Funk sendet; die Montage externer Endschalter wird damit überflüssig. Die Überlasterkennung arbeitet sehr zuverlässig. Äußere Einflüsse wie Vibrationen oder axiales Verschieben der Kupplung – beispielsweise durch Wärmedehnung der Welle – beeinträchtigen die Funktionssicherheit nicht. Der Sender des neuen Systems befindet sich einschließlich der Energieversorgung in der Drehmoment-Einstellmutter der bewährten Sicherheitskupplung EAS-compact. Die neue EAS-Sensor ist herkömmlichen Sicherheitskupplungen mit externen Endschaltern besonders bei Antrieben mit bewegten Wellen, beispielsweise Roboterarmen, überlegen, da keine Halterungen und Kabelzuführungen mitbewegt werden müssen.

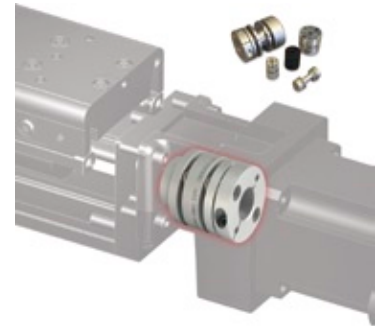


■ **Gehäuselagereinheiten** von *NKE* (www.nke.at) mit eingesetztem Lager stehen einbaufertig für eine einfache Montage in vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Gehäuse der Lagereinheiten bestehen aus Grauguss oder gestanztem Stahlblech und



können mit unterschiedlichen Lagereinsätzen kombiniert werden. Die Graugussgehäuse weisen eine hohe Steifigkeit gegen Verformung auf und sind zur Aufnahme mittlerer bis hoher Belastungen geeignet. Die Lagereinsätze bestehen aus einreihigen Rillenkugellagern mit beidseitiger Abdichtung gegen Feuchtigkeit, Spritzwasser und Staub. Abhängig vom Einsatzfall stehen unterschiedliche Dichtungsvarianten zur Verfügung.

■ Das **Kupplungsprogramm** der Zero-Max ServoClass von *Orbit Antriebstechnik* (www.orbit-antriebstechnik.de) steht in elf Baugrößen mit Außendurchmessern von 16–104 mm zur Verfügung. In doppelkardanischer Ausführung kompensieren die speziell für Servoantriebe konzipierten spielfreien Antriebselemente durch zwei Lamellen oder Lamellenpakete aus rostfreiem Stahl parallele Fluchtungsfehler je nach Kupplungsgröße bis zu maximal 0,52 mm. Die Kupplungsreihe deckt einen Nenndrehmomentbereich von 0,5–250 Nm ab und ist für Drehzahlen bis zu 10.000 U/min prädestiniert. Die Klemmnaben sowie die Zwischenstücke der Zweigelenkausführungen sind aus Aluminium gefertigt. Dadurch besitzen die drehsteifen Kupplungen ein geringes Massenträgheitsmoment.



■ Die **Balgkupplungen** von *Ruland* (www.ptmotion.de) sind durch ihre Kombination von Edelstahlbälgen und Aluminiumnaben sehr leichtgewichtig und haben ein geringes Trägheitsmoment. Eine wichtige Eigenschaft ist ihre gewuchtete Konstruktion, die Vibrationen bei hochdynamischen Anwendungen bis 10.000 U/min reduziert oder vermeidet. Damit kommen sie insbesondere bei hochwertigen Servo-, Schrittschalt-, Encoder- oder Positionieraufgaben zum Einsatz. Die Balgkupplungen sind in sechs Größen mit

TECHNOLOGIE MACHT AUS ANTRIEB WACHSTUM. SEIEN SIE DABEI.



JETZT AUSSTELLER
WERDEN UND BIS 15.9.
FRÜHBUCHERPREIS
SICHERN!

Die **MobiliTec** ist die internationale Leitmesse für hybride und elektrische Antriebstechnologien, mobile Energiespeicher und alternative Mobilitätstechnologien. Die direkte Nähe zu den Fachmessen Energy und MDA bietet Ihnen einzigartige Synergien zum Ausbau Ihrer internationalen Netzwerke. Nutzen Sie die Chance und positionieren Sie sich mit Ihren Innovationen auf dem Zukunftsmarkt der Elektromobilität. Mehr Informationen unter: hannovermesse.de/mobilitec



GET NEW TECHNOLOGY FIRST
4.–8. April 2011 · Hannover · Germany

Naben in Stellschrauben- oder Klemmschraubenausführung mit geraden oder abgestuften Wellendurchmessern von 3–25 mm sowie in zölligen Ausführungen erhältlich.

■ Die neuen **Sicherheitskupplungen** SL von *R+W Antriebselemente* (www.rw-kupplung.de) werden in Leichtbauweise und in Kombination mit besonderen Beschichtungen gefertigt. Dadurch wird eine Gewichtsreduzierung von bis zu 60 % im Vergleich zu Standardkupplungen erreicht. Eine Kupplung für eine Drehmomentbegrenzung von bis zu 160 Nm hat nur ein Eigengewicht von 370 g und ein Massenträgheitsmoment von $0,8 \times 10^{-3} \text{ kgm}^2$. Es gibt nach Angaben des Herstellers derzeit keine vergleichbare Sicherheitskupplung mit dieser Leistungsdichte. Die Kupplungsbaureihe umfasst vier Baugrößen. Beginnend bei 5 Nm bis weit über 700 Nm können Drehmomente sicher begrenzt werden.



■ Zur kontaktfreien Drehmomentübertragung in andere Medien durch Wandungen hindurch werden **Permanent-Magnet-Kupplungen** eingesetzt. Sie bestehen aus gegenüberliegenden Scheiben, die mit sehr starken Selten-Erde-Magneten bestückt sind. Das Drehmoment, welches dann an einer der Scheiben wirkt, wird automatisch über den Luftspalt auf die andere Scheibe übertragen. Die Kupplungen der *Technische Antriebselemente* (www.tea-hamburg.de) können bei einem Luftspalt von 6,4 mm ein Drehmoment von bis zu 40 Nm übertragen. Zur Verwendung kommen die Magnet-Kupplungen z.B. bei Pumpen und Rührwerken in geschlossenen Behältern, bei Kompressoren und Ventilatoren in geschlossenen Behältern oder bei der Kraftübertragung zu Unterwasser-Roboterarmen.

■ Die *Schaeffler Gruppe Industrie* (www.schaeffler.de) hat unter ihrer Marke INA ein neues **Metall-Polymer-Verbundgleitlager** auf den Markt gebracht, das in schwenkenden Anwendungen besonders leistungsfähig ist und eine vielfach höhere Lebensdauer als



bisherige Lagertypen erreicht. Die Werkstoffkombination von Kunststoff und Metall ermöglicht verschleißarme Gleiteigenschaften bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit und Wärmeleitfähigkeit. Die statische Tragfähigkeit erreicht bis zu 250 N/mm². Die hohe Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit ermöglicht auch den Einsatz im Wasser oder anderen Medien. Die neue Serie der INA Metall-Polymer-Verbundgleitlager umfasst drei unterschiedlich ausgeführte Typen: Unter den Bezeichnungen E40 und E50 steht eine Auswahl an Lagern mit wartungsfreien und wartungsarmen Werkstoffen zur Verfügung, deren Struktur grundsätzlich identisch ist. Ein poröses Bronze-Sintergerüst, aufgebracht auf ein Trägerband aus Stahl oder Bronze, ist mit einer speziellen Kunststoffmischung imprägniert. Die Festschmierstoffmasse erzeugt einen Schmierfilm zwischen den Gleitpartnern. Sie ist verantwortlich für einen geräuscharmen Betrieb mit konstant niedrigen Reibwerten über die gesamte Laufzeit. Lager mit der Gleitschicht vom Typ E60 sind wartungsfreie Folienlager. Sie basieren auf einer Gitterstruktur, in die eine Gleitschicht aus PTFE und Zusatzstoffen eingewalzt und gesintert wird. Das Gitter fungiert hierbei sowohl als Träger als auch als Gleitschicht. Die PTFE-haltige Gleitschicht befindet sich auf beiden Seiten, so dass bei Buchsen die Gleitbewegung innen und außen erfolgen kann. Weiterer Vorteil dieses Werkstoffes ist seine leichte Formbarkeit. Typische Anwendungen für Folienlager sind Beschläge und Werkzeuge sowie Scharniere.

(voe)

Stärkste Motoren am Markt



Die Schrittmotoren der 80MPF Serie mit einem 60 mm Flansch ergänzen das B&R Produktprogramm um weitere leistungsstarke Antriebskomponenten. Aufgrund der bis zu 30 % geringeren Verlustleistung bei einem bis zu 25 % höheren Drehmoment eignen sich die Schrittmotoren ideal für Anwendungen in Maschinen mit hohen Taktraten. Damit steht den Anwendern ein Produktspektrum für anspruchsvolle Applikationen mit einem Haltemoment von 1,1 Nm bis 13,6 Nm zur Verfügung. Für die Ansteuerung der Motoren stehen der Acoosmicro sowie Schrittmotor-module des X20 Systems und X67 Systems zur Verfügung, die einen Strombereich von 1 bis 10 A abdecken.

Bewährte BG Baureihe ergänzt



das Vorgängermodell BG 31 ersetzen. Trotz Reduktion der Baulänge von 65 mm auf 58 mm, bei vergleichbarem Motordurchmesser, konnte die Abgabeleistung mehr als verdreifacht werden.

Das Dauerdrehmoment des BG 32x20 beträgt 4,5 Ncm bei einer Drehzahl von 3500 1/min. Die Kommutierung erfolgt standardmäßig über integrierte Hallensoren.

www.dunkermotoren.de

Dunkermotoren stellt eine Erweiterung seines Programms an bürstenlosen Motoren vor. Der BG 32 mit einem Außendurchmesser von 32 mm und einer Nennabgabeleistung je nach Baulänge von 10 Watt bzw. 20 Watt ist zum einen technisch der kleine Bruder des am Markt etablierten BG 42, zum anderen wird er mittelfristig

CAD und Berechnungsprogramm
ACE www.ace-ace.de

Drehzahl erfassen und zuverlässig überwachen

Vom Geber bis zu jeder Auswertung:
Lösungen aus einer Hand!



BR BRAUN GMBH
DREHZAHLENDREHUNG
D-71301 Waiblingen · Tel: 07151 / 9562-30
Fax: 07151 / 9562-50 · info@braun-tacho.de
www.braun-tacho.de

www.br-automation.com

Schlupf? – Kein Thema!

Schaeffler stellt erstmals ein Wälzlager vor, das nicht nur gegen die Folgen von Schlupf resistent ist. Vielmehr lässt das neue Tunnelrollenlager Schlupf erst gar nicht entstehen. Dafür werden in einem herkömmlichen Zylinderrollenlager drei Zylinderrollen mit einem leicht vergrößerten Durchmesser eingesetzt. Gleichzeitig werden diese Rollen als Tunnelrolle, d. h. mit Hohlbohrung, ausgeführt und von einer Stützrolle in der In-

nenbohrung unterstützt. Die im Durchmesser leicht vergrößerten Rollen führen zu einer Vorspannung im Lager und übernehmen den Antrieb des Lagerkäfigs und damit des gesamten Rollensatzes bei niedriger Last. Die Bohrung der Zylinderrollen hingegen sorgt dafür, dass bei höheren Lasten die vergrößerten Rollen leicht einfedern, also nachgeben und dadurch keine Überlast tragen müssen.

www.schaeffler.com

KWEA-Einspeisemrichter

Sieb & Meyer hat die Einspeisemrichter-Serie aeocoon für Kleinwindenergieanlagen (KWEA) weiterentwickelt und eine höhere Leistungsklasse auf den Markt gebracht. Die Einspeisemrichter sind speziell für den Einsatz mit Kleinwindenergieanlagen ausgelegt. In einem kompakten Gehäuse sind alle betriebsrelevanten Komponenten

bautechnisch und funktionell vereint – Gleichrichter, Wechselrichter inkl. Potentialtrennung und Ballastschaltung. Der aeocoon 5000 bietet eine Netzeinspeiseleistung von 5 kW. Zudem zeichnet sich der Newcomer durch eine gesteigerte Bremsleistung und damit durch eine höhere Betriebssicherheit aus.

www.sieb-meyer.de

Bis zu 25 % höhere Greifkraft

Verglichen mit ähnlichen Modulen, erzielt der neue Kleinteilegreifer MPG-plus von Schunk einen deutlich höheren Output. Damit macht er den Weg frei zu immer kleineren und effizienteren Systemen. Die Kombination aus Ovalkollbenantrieb und Wälzföhrung sorgt für einen enormen Wirkungsgrad und macht ihn zum leistungsstärksten Miniatur-Parallelgreifer am Markt. Wird der

Greifer mit Mikroventilen bestückt, beschleunigt sich die Taktung um bis zu 100%. Verglichen mit dem bisherigen MPG steigt die Greifkraft bei Baugröße 40 von 110 auf 140 N. Die maximal zulässige Fingerlänge beträgt statt 40 dann 60 mm. Das Gewicht wurde so über alle Baugrößen hinweg durchschnittlich um über 10% gesenkt.

www.schunk.com

AC-Getriebemotor in IP 67

Zu den AC-Induktionsmotoren bei Oriental Motor gehört auch eine Serie in IP 67. Das Getriebe der FPW-Serie ist vormontiert, was die Montage zu einem wasserdichten Gehäuse gewährleistet. Die Welle besteht aus rostfreiem Stahl und ist mit einem Ölschutz am Welleneingang versehen. Zusätzlich ist der Motor mit einem speziellen, ölbeständigen Korrosionsschutz beschichtet. Die Getriebemotoren erbringen eine Leistung von 25, 40, 60 und 90 W, die zugehörigen Flanschgrößen sind 80, 90 und 104 mm. Die Untersetzungen der Getriebe reichen von 1:3 bis 1:150. Als Versorgungsspannung ist ein-



phasig 100 bis 115 VAC, einphasig 200 bis 230 VAC oder dreiphasig 200 bis 230 VAC möglich.

www.orientalmotor.de

Bewegungsfreiheit für Roboter

Die Positionierung von Sensoren in Inline-Lasermessanlagen übernehmen bewegte Linearachsen oder Knickarm-Roboter. Für deren Drive sorgen speziell für 3D-Bewegungen entwickelte Robotrax-Energieführungen. Die Grundkonstruktion des Systems besteht aus einzelnen Kettengliedern aus Spezial-Kunststoff für eine hohe Lebensdauer. Auf beiden Seiten mit kugelförmigen Schnappverbindungen ausgestattet, können die Glieder zu einer Energieführung der erforderlichen Länge für den Knickarm-Roboter zusammengeschnappt werden. So sind Beschleunigungen bis



zu 10 g und höher realisierbar; eine Torsion der Längsachse bis $\pm 380^\circ$ pro Meter ist möglich. Ein aktiver Rückholmechanismus ermöglicht definierte Bewegungsabläufe und dadurch bis zu 4-fach höhere Standzeiten der Energieführung.

www.kabelschlepp.de



BONFIGLIOLI
Power & Control Solutions

[bonfiljo:li]

Klingt nicht nur gut.

Antriebstechnik aus Neuss
Antriebselektronik Getriebemotoren Fahr-/Schwenkantriebe

www.bonfiglioli.de

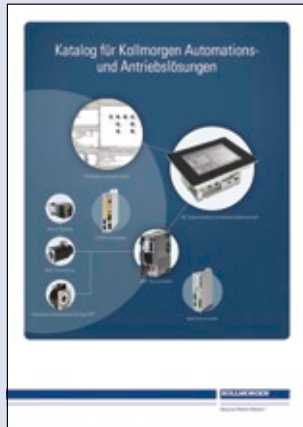


Stuttgart 13.-16.09.2010
Halle 9 / Stand 9325

Industrie-Gasfedern ab Lager
ACE www.ace-ace.de

Katalog Automations- und Antriebslösungen

„Bahnbrechende Lösungen für die Antriebstechnik“, das ist das Motto, unter dem Kollmorgen in seinem neuen Katalog einen Überblick über die wichtigsten Automations- und Antriebslösungen gibt. Vorgestellt werden unter anderem die Automation Suite, die Servoverstärker AKD, S700 und S300 sowie verschiedene Servosystem-Komponenten. Auch zu den technischen Daten und den Serviceleistungen, die Kunden nutzen können, gibt der Katalog auf 72 Seiten Auskunft. Interessierte können die Publikation auf der Kollmorgen-Website ab sofort bestellen



oder ihn von dort als PDF-Datei herunterladen.

www.kollmorgen.com

Antriebe für hygienisch anspruchsvolle Aufgaben

Nord Drivesystems bietet leistungsfähige Antriebstechnik für die Nahrungsmittelindustrie. Eine neue Internetseite widmet sich jetzt den spezifischen Fragen der Branche. Unter <http://food.nord.com> finden Interessenten Auskünfte über branchenspezifische Lösungen und Produkte. Das Produktprogramm umfasst z.B. Nassausführungen von Getriebemotoren, die absolut öldicht, hygienisch und betriebssicher sind. Ausstattungsoptionen wie die Eignung für erweiterte Temperaturbereiche, besonders glatte Oberflächen, Sonderlackierungen



mit fünf Jahren Garantie, verstärkter Korrosionsschutz sowie Spezialschmierstoffe sind für das gesamte Produktspektrum verfügbar.

www.nord.com

Condition Monitoring für Windkraftanlagen

Überlastsysteme sollten so ausgelegt sein, dass auch nach mehreren hundert Überlastzyklen noch keine nennenswerte Änderung des Überlastmomentes messbar ist. Nach dieser Maßgabe wurden die KTR-Überlastsysteme entwickelt. An der Überlasteinheit sind zwei Markierungen angebracht, die von einem Sensor detektiert werden. Dreht die Kupplung ohne Überlast, liefern beide Sensoren ein synchrones Signal. Sobald sich aber die Flansche der Überlasteinheit in Folge einer Überlastung zueinander verdrehen, erkennt die Auswertelektronik die Verschiebung der

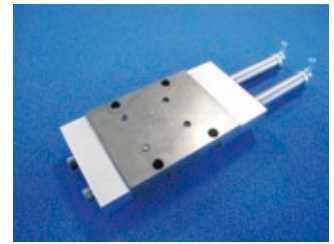


beiden Signale und hält dies als Überlastfall fest. Dabei werden Zeitpunkte, Zeitdauer und Rutschwinkel der Überlastfälle dokumentiert.

www.ktr.com

Klemmelemente für Z-Achsen

Mit den Locked-LZ-Klemmelementen stellt Ace ein neuartiges Haltesystem mit eingeschränktem Notbremsverhalten für 15 mm Schienen vor. Die neuen Klemmelemente sind primär zum Halten von angehobenen Lasten am Führungsschlitten einer Führungsschiene konzipiert. Bei Druckabfall schieben vorgespannte Federn Bremskeile gegen die Führungsschiene und sorgen für sicheren Halt des Klemmelementes auf der Schiene. Soll die Klemmung wieder gelöst werden, muss das Klemmelement pneumatisch beaufschlagt



werden. So ist z. B. eine Variante in der Lage, bis zu 1.500 N Haltekraft aufzubringen. Demnächst werden Modelle für Schienengrößen von 20 mm und 25 mm präsentiert.

www.ace-ace.de

Absolutencoder Serie für Servomotoren

In Kombination mit den bürstenlosen 4-Pol DC-Servomotoren der Serie BX4 können die hochauflösenden Absolutencoder Serie AES-4096 von Faulhaber für exakte Kommutierung und zur optimalen Positions- und Drehzahlregelung eingesetzt werden. Aufgebaut mit moderner Single Chip Technologie, ermöglicht der Encoder eine Sinuskommutierung, wodurch der Motor effizienter betrieben, Drehmomenttrippl minimiert und die Geräusch-



entwicklung reduziert werden kann. Die absolute Winkelinformation ist bereits beim Einschalten vorhanden. Mit nur einem Ausgangskabel für Motor und Encoder wird der Verdrahtungsaufwand vereinfacht.

www.faulhaber.com

Integrierte Sicherheit mit Achssteuerung

Die Modelle Compact GuardLogix L43S und L45S von Rockwell bringen integrierte Sicherheitstechnik und diskrete-, Achs- sowie Antriebssteuerung in einem einzigen, speziell für mittelgroße Anwendungen konzipierten PAC zusammen. Diese besitzen umfangreiche Funktionen zur Diagnose und Informationsverarbeitung, die unnötige Abschaltungen und langwierige Neustarts verringern. Die Steuer-

ungen vereinen Standard- und Sicherheitssteuerung auf einer einzigen Plattform. Die PACs können eine integrierte Achssteuerung für bis zu acht Achsen über Sercos realisieren. Im Verbund mit dem Servoantrieb Kinetix 6200 bieten sich Kunden ausgefeilte Sicherheitsoptionen wie z.B. sichere Geschwindigkeit oder sichere Richtung.

www.rockwellautomation.com.

Motoren, Antriebe und Steuerungen Katalog

Baldor hat eine neue Hauptversion seines Katalog für Industriemotoren, Antrieben, Kraftübertragungen und Motion Control-Produkten für den europäischen Markt veröffentlicht. Der 120 Seiten umfassende Katalog enthält Beschreibungen der wichtigsten Gleichstrom- und Wechselstrommotoren, Antriebe, Getriebemotoren und Getrieben der Marke Dodge und Dodge La-

ger. Außerdem enthält der Katalog Informationen zu Baldors umfangreichen Angebot an Servomotoren, Antrieben und Controllern für präzise Motion Control-Anwendungen. Weiterhin enthält der Katalog Informationen zu Spezialmotoren für schwere, gefährliche und nasse Einsatzbereiche sowie Inverter- und kommerzielle Motoren.

www.baldor.eu

Multi-Talent am Profibus

Promicon erweitert sein Portfolio um die Regler-Baureihe CPM-1000. Die Geräte sind standardmäßig mit einer Profibus-Schnittstelle und einem universellen Feedback-Interface ausgestattet. Die Regler verfügen über 2 Eingänge für die Funktion "Safe Torque Off" gemäß den Normen EN 13849-1 und EN 61508. Um auch hohen Sicherheitsanforderungen zu genügen wurde "Kategorie 3 / Performance Level e" gewählt und

eine zusätzliche Zertifizierung durch den TÜV durchgeführt. An das universelle Feedback-Interface können verschiedene Lageerfassungssysteme direkt angeschlossen werden, die Auswahl erfolgt einfach über einen System-Parameter. Die Regler sind für Dauerströme von 3 Arms bis 12 Arms (Spitzenstrom 8,5 A bis 33,5 A) lieferbar.

www.promicon.com

Neues Material für effizientere Umrichter

Mit einem neuen Material sollen Frequenzumrichter für große Elektromotoren effizienter und leistungsfähiger werden. Forscher von Siemens untersuchen mit weiteren Partnern, wie der Halbleiter Siliziumcarbid anstelle von reinem Silizium als Diodenmaterial eingesetzt werden kann. Dadurch sollen sich die Energieverluste der Umrichter um bis zu 15 Prozent verringern. Das soeben gestartete Forschungsprojekt wird

vom Bundesforschungsministerium (BMBF) mit rund 1,7 Millionen Euro gefördert.

Neben der verbesserten Effizienz versprechen sich die Forscher vom Einsatz der SiC-Dioden eine Erhöhung von Zuverlässigkeit und Sicherheit der Umrichter. Das Projekt startete im Juni 2010 und läuft bis April 2013.

www.siemens.com

Servomotoren-Serie Black Panther

Merkmal der dritten Generation der High-End-Servomotoren Baureihe EGK bei Groschopp ist die im Vergleich zu den vorherigen Serien mehr als verdoppelte Leistungsdichte. Die elektronisch kommutierten EGK werden in der Zahnspulenwicklung mit einem einzigen Zahn gefertigt. Auf diese Weise lassen sich mit wenigen Spulen hohe Polzahlen herstellen. Die Motoren sind in den Baugrößen 48, 65 und 80 verfügbar. Mit einem Servoregler betrieben, erzeugen sie ein konstantes Drehmoment. Als Gebersystem sind standardmäßig Resolver vorgesehen, die optional gegen optische Geber austauschbar sind. In der



Ausführung mit Wellendichtring erreichen die Antriebe die Schutzart IP 65.

www.groschopp.de

Evaluation Kit zur Programmierung von Drehgebern

Contelec lanciert das Vert-X EasyAdapt – Evaluation Kit, mittels dessen sich der im Kit enthal-

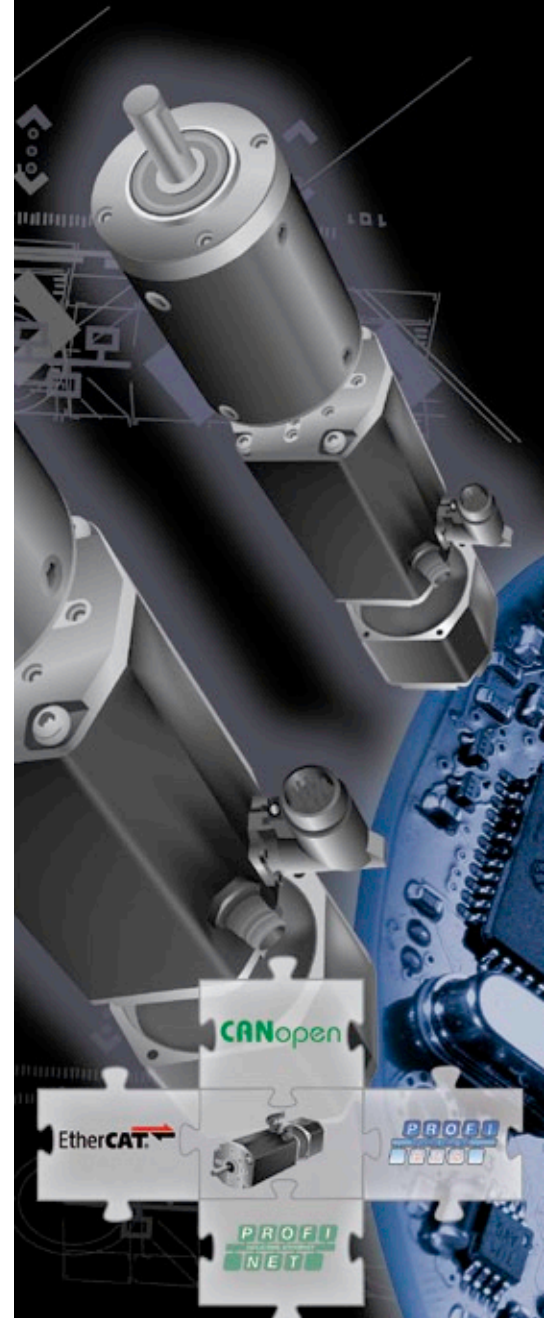


tene Vert-X 28 MH-C2 Winkelsensor gemäß kundenspezifischen Bedürfnissen programmieren lässt. Das Kit beinhaltet sämtliche Komponenten, die für eine Programmierung benötigt werden. Dazu gehört die Programmier-Software, sowie die Programmierereinheit Vert-X Programmer, alle notwendigen Kabel sowie eine Bedienungsanleitung. Die einfache Programmierbarkeit der Vert-X MH-C2 Winkelsensoren eröffnet neue Möglichkeiten. So lassen sich z. B. kundenspezifische Kennlinien sowie fast beliebige Schaltfunktionen integrieren.

www.contelec.ch

Aus Vision wird Perfektion

Antriebssysteme für gehobene Ansprüche



dunkermotoren
advanced motion solutions

Motorkonzepte, Getriebe, Elektronik, Geber und Bremsen. Leistungs- und Regelelektronik integriert. Antriebssysteme aus einem Haus. Bei uns entwickelt und gebaut.

Dunkermotoren - immer ein wenig mehr.

Besuchen Sie uns auf der
Motek Stuttgart, 13.-16.09.2010
Halle 1 Stand 1301

Dunkermotoren GmbH
Phone +49 (0) 7703/ 930-0
www.dunkermotoren.de

GOOD VIBRATIONS TOUR 2010

Die Messtechnik-Roadshow

Die erste Good Vibrations Tour kommt im September auch in Ihre Nähe. An sechs attraktiven Locations erfahren Sie konzentriert an einem Tag alles Neue und Wissenswerte aus der Dynamischen Messtechnik mit dem Schwerpunktthema „Industrielle Schall- und Schwingungsanalyse“ – ganz aktuell, aus erster Hand und in entspannter Atmosphäre. Vom Team des MessTec & Sensor Masters!

Vorläufige Ausstellerliste (Stand: 15. Juli)

Additive Soft- und Hardware • ADM Messtechnik • Brüel & Kjaer • Caemax Technologie • Data Translation • Delphin Technology • Hottinger Baldwin Messtechnik • imc Messsysteme • Manner Sensortelemetrie • Müller-BBM VibroAkustik Systeme • Polytec • red-ant • Synotech • Weisang • Wölfel Messsysteme...

www.good-vibrations-tour.de ▶▶▶

Tourdaten 2010



21. September, Wiesbaden
Die MessComp – Stadt

22. September, Essen
Die KulturHaupt – Stadt

23. September, Aachen
Die EuRegio – Stadt

28. September, Hamburg
Die TorzurWelt – Stadt

29. September, Wolfsburg
Die VolksWagen – Stadt

30. September, Leipzig
Die MontagsDemo – Stadt

Medienpartner:

messtec drives
Automation
*** DAS MAGAZIN FÜR MESSEN | STEUERN | ANTREIBEN | PRÜFEN

sensors



BALLUFF IN KÜRZE

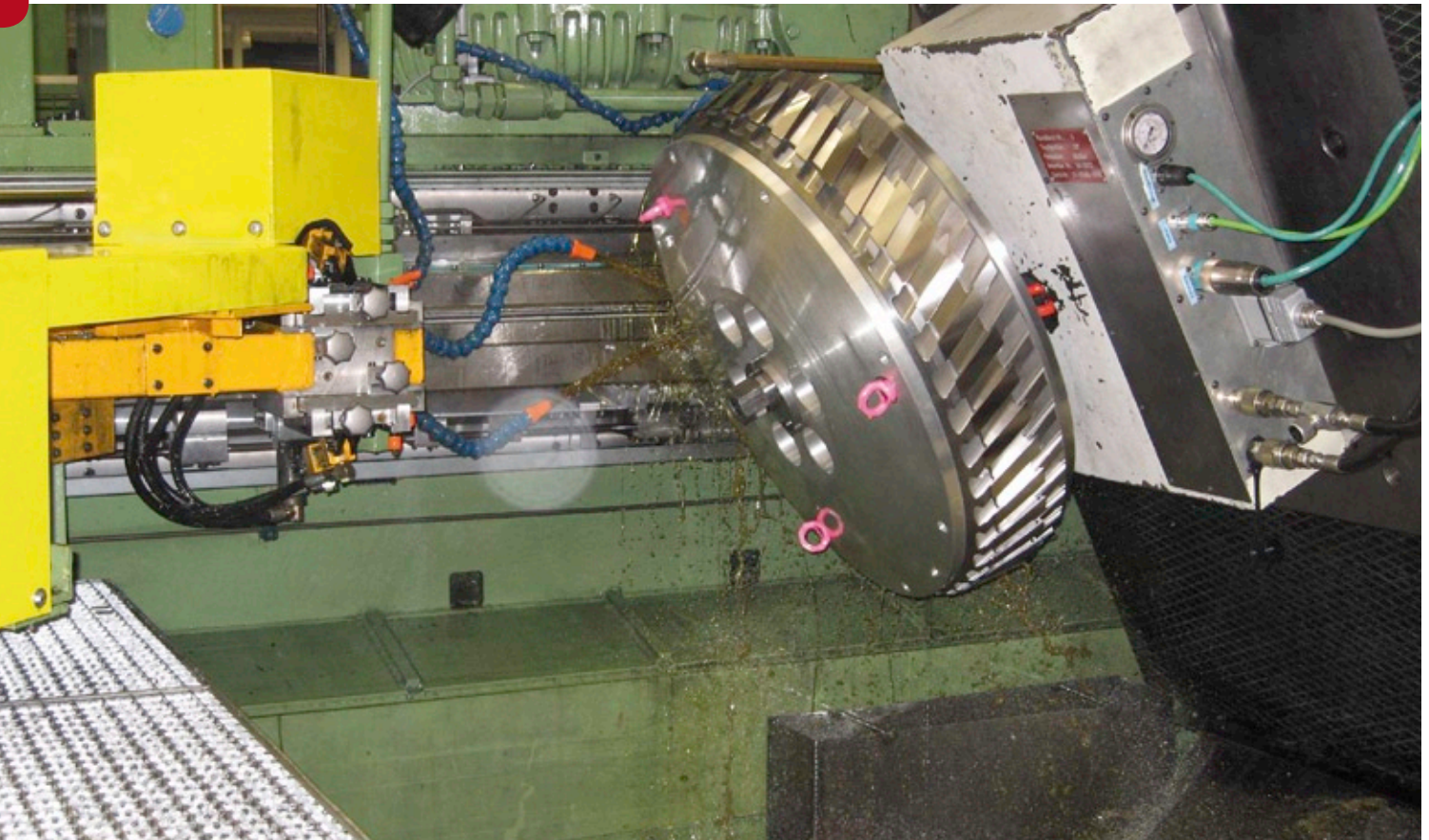
Balluff ist ein weltweit führender Hersteller im Bereich der Sensortechnik mit Firmensitz in der Nähe von Stuttgart. Sein Name steht für anspruchsvolle Technik, höchste Qualität und Zuverlässigkeit. Dafür engagieren sich über 1.800 Mitarbeiter im In- und Ausland.

BALLUFF

Sensors Worldwide

www.balluff.de

Mehr ab Seite 68



Intelligentes Management

Integrierte RFID-/IO-Link-Lösung

Außer durch Fräsen, Drehen und Stoßen kann man Innen- und Außenprofile an Werkstücken auch durch Räumen herstellen – ein Verfahren, auf das sich ein Pforzheimer Unternehmen spezialisiert hat. Damit die benötigten Werkzeuge nicht verwechselt werden können, setzt man auf RFID-Technik.

Mit einem Schub von 250 Kilonewton gräbt sich das 4 m lange und mit scharfen Zähnen bewaffnete Werkzeug in das aufgespannte zentimeterdicke Metallrund, im Hintergrund macht sich bereits der nächste Räumwerkzeugsatz startklar.



In dieser Halle werden neue Räummaschinen gebaut und erprobt.

Sukzessive kommen weitere lanzenförmige Räumwerkzeuge mit unterschiedlichen Schneidmessern und Profilgeometrien zum Einsatz, die das Metallstück mit einem Vortrieb von bis zu 60 m pro Minute bearbeiten. Das geschieht vollautomatisch und so lange, bis die Scheibe am Ende von einem Kranz tannenbaumartig geformter Nuten gesäumt ist. Aus der Metallscheibe ist ein Turbinenrad geworden, dessen Nuten Turbinenschaufeln Halt geben werden. Hersteller der elektromechanischen Waagrecht-Außenräummaschine RAWMX 996, die vor der Auslieferung an MTU Aero Engines in München ihre letzten Testläufe absolviert, ist Hoffmann Räumtechnik GmbH in Pforzheim. „Räumen ist ein Hochleistungs-Zerspanungsverfahren, das gegenüber dem Fräsen und Stoßen dann von Vorteil ist, wenn hohe Zerspanungsleistung und Schnelligkeit bei gleichzeitig höchster Genauigkeit gefragt sind“, erläutert Vertriebsleiter Karlheinz Haßlach den Fertigungsprozess.

Verwechslung ausgeschlossen

Mit einer Hublänge von 10 m ist die Räummaschine in der Lage, Metallscheiben mit einem Durchmesser von 400 bis zu 1.500 mm zu bearbeiten. Die komplexen Nutprofile am Turbinenrad sind das Ergebnis einer genauen Abfolge unterschiedlicher Räumdurchgänge. „Damit we-

der das Werkstück noch eines der bis zu 36 Werkzeuge beschädigt oder gar zerstört werden und in der Folge die Maschine für einen längeren Zeitraum stillsteht, muss jede Verwechslung von Werkzeugen mit Sicherheit ausgeschlossen sein“, betont Georg Sickinger, Leiter der Elektrokonstruktion. Hoffmann Räumtechnik setzt deshalb auf Toolident mit Balluff Industrial RFID Identifikationssysteme BIS L. Diese Baureihe eignet sich besonders für den Einsatz in extrem rauen Umgebungen. Mit ihrer großen Variantenvielfalt an robusten Datenträgern und mit Schreib-/Leseköpfen in hoher Schutzart löst sie nahezu alle Anwendungsprobleme von der Materialflussüberwachung, der Steuerung und Qualitätssicherung von flexiblen Fertigungslinien bis zur Lagerhaltung und Werkzeugverwaltung. Allen BIS-Systemen gemein sind die robusten Datenträger in Miniaturbauweise. Bei BIS L besitzt der kleinste 12,4 mm Außendurchmesser, bei BIS C nur 9 mm. Ein oder mehrere Schreib-/Leseköpfe sowie eine Auswerteeinheit erfassen die auf diesen Transpondern gespeicherten Daten und leiten sie an die Steuerungsebene weiter. Der Datenaustausch erfolgt berührungslos, sowohl im statischen als auch im dynamischen Betrieb. Sämtliche Daten und selbst die Energie, die der Datenträger benötigt, kommen vom Schreib-/Lesekopf: Der Datenträger empfängt das Energiesignal, baut daraus seine Versorgungsspannung auf und sendet anschließend seine Daten als pulsweite-moduliertes Signal in Richtung Schreib-/Lesekopf. Eine separate Spannungsversorgung, z.B. über eine Batterie, ist nicht erforderlich.

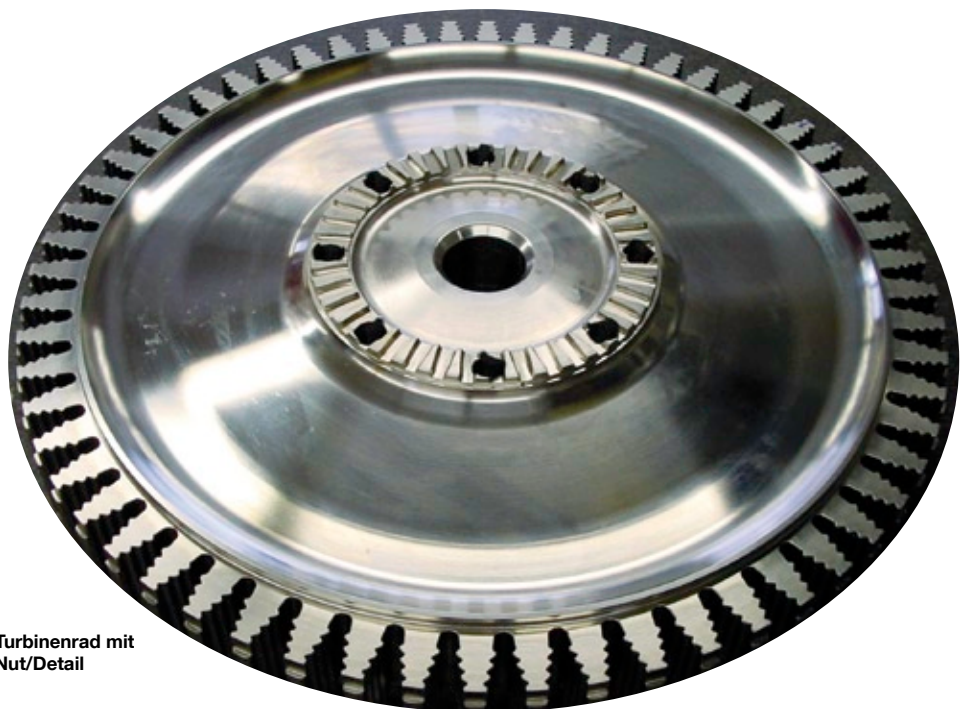
Schnelle Wechsel

Bei der Waagrecht-Außenräummaschine von Hoffmann sind die Aufnahmen für die 36 unterschiedlichen Räumwerkzeuge direkt über der Maschine angebracht. Parallel zum Räumdurchgang laufen im Hintergrund vollautomatisch die Vorbereitungen für den nachfolgenden Werkzeugwechsel. „Jede Räumwerkzeugaufnahme trägt einen BIS L-Datenträger im Aufnahme-schaft. Darauf befindet sich eine spezifische Kennung, die mit einem konkreten Werkzeug verknüpft ist und Verwechslungen unmöglich macht“, erläutert Georg Sickinger. Die Identifikation übernehmen drei RFID-Leseköpfe, die direkt über der Werkzeugablage angeordnet sind. Mit einem Abstand von ca. 8 mm registrieren sie jedes zum Einsatz kommende Werkzeug, anhand der Ident-Nummer wird überprüft, ob es sich um das richtige handelt. Die RFID-Leseköpfe stehen via IO-Link-Schnittstelle und Profibus mit der Steuerungsebene in Verbindung und kommen ohne eigene Verwaltungseinheit aus. Moderne RFID-Systeme von Balluff können jedoch weit mehr: Sind Werkzeuge erst einmal mit einer Identifikationsnummer versehen, lassen sich eine ganze Reihe sinnvoller Werkzeugdaten wie Einsatz-, Standzeiten, Qualität, Zustand, Serviceintervalle etc. auf einem übergeordneten Rechner ablegen und fortlaufend abgleichen. In der einfachsten Ausführung bedarf es dazu lediglich eines einfachen, nicht mehrfach wieder-

beschreibbaren Datenträgers am Werkzeug. Bei jeder Entnahme des Werkzeuges respektive bei jedem Kontakt mit dem Lesegerät ist der zentrale Datenspeicher über den aktuellen Stand des Werkzeugs im Bilde.

Wesentlich komfortabler und flexibler sind allerdings RFID-Lösungen, bei denen die Datenverwaltung auf dem Datenträger des Werkzeugs selbst stattfindet. „Am Beispiel der Räummaschine lassen sich neben der reinen Identifikationsnummer spezifische Werkzeugdaten wie Schneidegeometrien, Durchmesser, Freiwinkel und Freischliff, Vorschubdaten, Kühlmittelmengen, Qualität, Einsatz- und Standzeiten untrennbar mit dem Werkzeug verknüpfen und verwalten“, zeigt Sebastian Leicht, Verkaufingenieur bei Balluff, die Vorteile von RFID-Systemen mit beschreibbaren Datenträgern auf. Bei jedem Einwechseln des Werkzeuges gelangen die rele-

s sind, können sie nicht mehr verloren gehen. Sie sind praktisch jederzeit verfügbar, lassen sich eindeutig zuordnen und Fehleingaben sind ausgeschlossen. Kontinuierliche automatische Kontrollen sichern eine maximale Werkzeugqualität und Werkzeuglager lassen sich optimieren. „Mit RFID an Bord unserer Maschinen erhalten unsere Kunden in jedem Fall ein deutliches Plus an Sicherheit, Produktivität und Komfort“, ist Karlheinz Haßlach überzeugt. Für die unkomplizierte und sichere Übertragung sämtlicher Daten von der Werkzeug- an die Steuerungsebene sorgt die intelligente Schnittstelle IO-Link. IO-Link-fähige Peripheriegeräte erfordern keine aufwändige Verkabelung mehr: So wie die drei Leseköpfe der Räummaschine werden sie mit simplen dreiadrigen Standardkabeln und Steckern mit dem Balluff IO-Link Master verbunden, via Profibus gelangen Signale und Daten zur Steue-



Turbinenrad mit Nut/Detail

vanten Informationen automatisch in die Werkzeugverwaltung der Maschinensteuerung. Sie werden dort so lange gepflegt, wie das Werkzeug im Magazin der Maschine ist. Wird das Werkzeug aus dem Magazin entnommen, erfolgt über eine entsprechende Schreib-/Lesestation die Aktualisierung der Daten auf dem Datenträger. Auf einfache Weise lässt sich so beispielsweise der Ist-/Sollverschleiß jederzeit überprüfen und exakt protokollieren. Wird ein vorgegebenes Wartungsintervall erreicht, meldet sich das Werkzeug quasi selbstständig zum Service.

Übertragung mit IO-Link

Mit Hilfe von RFID-Systemen lassen sich Werkzeuge damit in unterschiedlichen Maschinen optimal und verwechslungssicher einsetzen. Weil die Daten fest mit dem Werkzeug verbunden

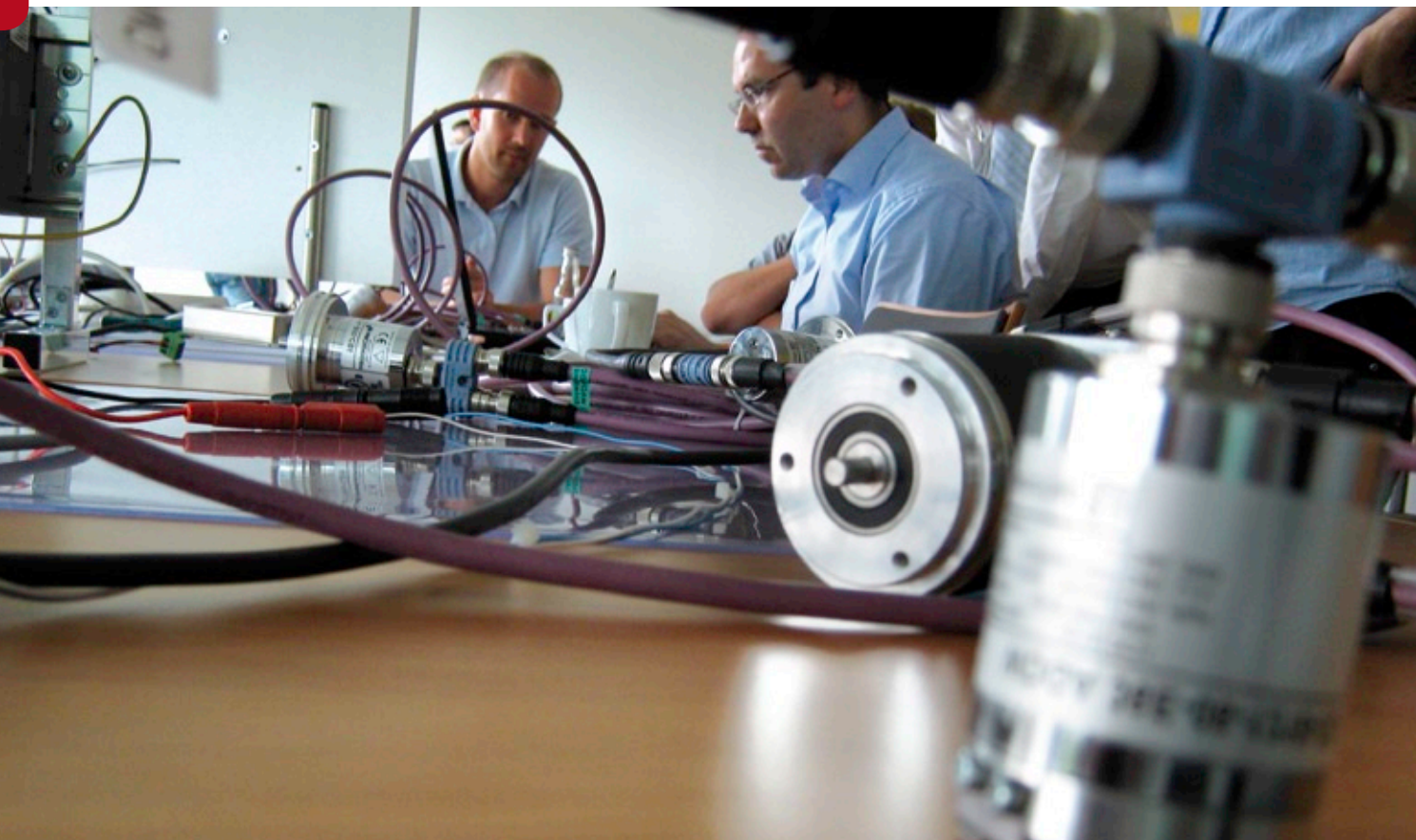
rungebene. „RFID und IO-Link ergänzen sich auf ideale Weise: Sie sorgen für mehr Transparenz, steigern die Gesamtperformance und leisten einen Betrag zur Kostensenkung“, ergänzt Karlheinz Haßlach. Argumente, die die Kunden von Hoffmann Räumtechnik gerne hören. (gro)



Halle 3, Stand 3328

KONTAKT

Balluff GmbH, Neuhausen
Tel.: +49 7158 173-0
balluff@balluff.de
www.balluff.de



Starke Werkzeuge

Testen und Prüfen von standardisierten Schnittstellen am Beispiel von Drehgebern und Neigungssensoren



Holger Zeltwanger, Geschäftsführer CAN in Automation (CiA)
 „Bei Plugfests kann man die Interoperabilität und die Austauschbarkeit testen, wenn mehrere funktionsgleiche Produkte vorhanden sind.“

Standardisierte Geräteprofile können dabei helfen, Geräte austauschbarer zu machen. Die CiA hat schon vor geraumer Zeit solche Profile entwickelt – doch sie allein genügen noch nicht, denn die Interpretationsräume der Software-Entwickler sind groß. Von der CiA bekommen sie ein Software-Werkzeug an die Hand, das ihnen helfen soll, die Austauschbarkeit zu verbessern. Und ob sie auch wirklich gegeben ist, sieht man mit Hilfe des Plugfests.

Sensoren mit elektronischen Schnittstellen sind seit vielen Jahren am Markt erhältlich. Die Vorteile einer digitaler Kommunikation sind unbestritten: Direkte Anbindung an die Steuerung, zusätzliche Diagnoseinformation und die Möglichkeit der Konfiguration sowie Parametrierung der Messwertgeber. Waren anfänglich die Schnittstellen ausschließlich herstellerspezifisch, so haben sich in den letzten zehn Jahren in fast allen Maschinenbaubranchen genormte serielle Bussysteme durchgesetzt. Dies hat den Vorteil, dass die Geräte verschiedener Hersteller ohne großen Aufwand miteinander kommunizieren können. Doch ganz so einfach ist es in der Praxis dann doch nicht. Da viele standardisierte Bussysteme und Netzwerke „nur“ die Schichten des OSI-Referenzmodells festlegen, sind die eigentlichen Messwerte, Konfigurationsparameter und Diagnoseinformationen nicht einheitlich spezifiziert. Dies erfordert einen nicht unerheblichen Integrationsaufwand in den Steuerungen und den anderen Geräten (z.B. elektrische und hydraulische Antriebe), welche die Sensordaten konsumieren sollen. Eine direkte Austauschbarkeit von Sensoren verschiedener Hersteller ist ei-



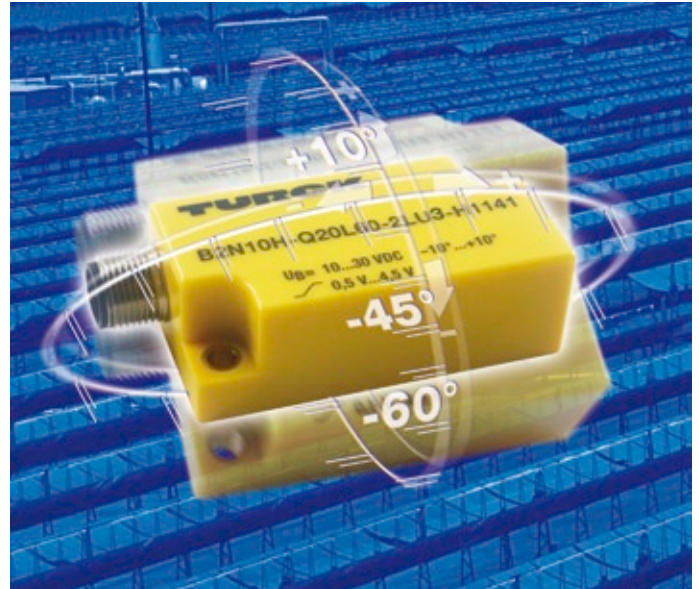
Bei Plugfests können CiA-Mitglieder die Interoperabilität ihrer CANopen-Geräte mit entsprechenden Steuerungen evaluieren, dabei wird auch die physikalische CAN-Übertragung bis an die Grenzen getestet

gentlich nicht möglich. Abhilfe schaffen standardisierte Geräteprofile. Deshalb hat die internationale Anwender- und Herstellervereinigung CAN in Automation (CiA) e.V. schon sehr früh damit begonnen, entsprechende Profile für CANopen (EN 50325-4/CiA 301/2) zu entwickeln. Auch andere Feldbus-Konsortien haben solche Profile

standardisiert. Es gibt sogar einige bus- und netzwerkunabhängige Profile (z.B. für Hydraulik-Komponenten vom VDMA und für Niederspannungsschaltgeräte von der IEC). Einige der CANopen-Geräteprofile wurden von der EPSG (Ethernet-Powerlink Specification Group), der ETG (Ethercat Technology Group), dem Safetynet-Club und dem Varan-Verein für deren Netzwerke adaptiert.

Konformität und Interoperabilität

Die CANopen-Profile für Drehgeber (CiA 406) und Neigungssensoren (CiA 410) sind schon seit mehreren Jahren veröffentlicht. Die meisten Hersteller von solchen Sensoren unterstützen diese Profile in ihren CANopen-Produkten. Die CANopen-Profile legen nicht nur die Inhalte der Prozessdatenobjekte (PDOs) fest, sondern auch die Adressen (16-bit-Index und 8-bit-Sub-index) für sämtliche Konfigurationsdaten. Alle Parameter sind im Objektverzeichnis untergebracht auf das man schreibend und lesend mit Servicedatenobjekten von einem anderen Gerät (z.B. Steuerung oder



Neigungssensoren nach CiA 410 senden ihre Messdaten in synchronen Transmit-Prozessdatenobjekten

Konfigurations-/Diagnose-Werkzeug) aus zugreifen kann, also müssten die Drehgeber und Neigungssensoren austauschbar sein, wenn sie die gleiche Funktionalität bieten. Das ist die Theorie. In der Praxis gibt es jedoch noch Klippen, die der Systemintegrator umschiffen muss. Bei jeder Imple-

mentierung interpretiert der Geräteentwickler die Schnittstellen-Spezifikation. Da sie in einer menschlichen Sprache (oft in Englisch) geschrieben sind, gibt es Interpretationsfrei-räume. Wenn zusätzlich noch viele optionale Funktionen enthalten sind, ist die Wahrscheinlichkeit einer Austauschbarkeit von Sensoren



Schnellblicker

Manche behaupten ja wir hätten selbst schon rote Augen, weil wir uns mit so viel Leidenschaft den optoelektronischen Sensoren widmen. Wenn das ein Zeichen des jahrzehntelangen Applikations-Know-Hows und der Suche nach optimalen Lösungen ist, soll uns das recht sein.

Willkommen bei den Spezialisten für optoelektronische Sensoren – Willkommen bei den sensor people

Umfangreiches Produktprogramm an induktiven Sensoren mit Tastweiten bis 40 mm Schaltabstand in Standard- oder Vollmetallausführung.

Weitere Informationen und Produktdetails unter www.leuze.de



Leuze electronic GmbH + Co. KG – In der Braike 1 – D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 / 573-0 – www.leuze.de

Motek

Neue Messe Stuttgart
13. – 16. September 2010
Halle 7, Stand 7530

verschiedener Herstellern sehr begrenzt. Aber zumindest eine Konformität sollte trotzdem gewährleistet sein. Dazu gibt es vom CiA ein entsprechendes Software-Werkzeug. Mit ihm kann man zumindest die Konformität der Grundfunktionen (Netzwerk-Management, Prozessdatenobjekte, Servicedatenobjekte, usw.) überprüft werden. Dazu stellt der Hersteller ein elektronisches Datenblatt (EDS) zur Verfügung. Dieses EDS liest der Konformitätstester und erzeugt daraus automatisch die Testprozeduren. Man testet also das Gerät gegen seine eigene Beschreibung. Selbstverständlich wird das EDS vorher auf Korrektheit überprüft. Dazu verwendet man vom CiA zur Verfügung gestellte Datenbasen (für CiA 301, CiA 406, CiA 411, usw.). Mit ihnen kann man feststellen, ob die Default-Einstellungen der PDOs bezüglich Kommunikation und Mapping korrekt implementiert sind. So gibt es beispielsweise am Markt Neigungssensoren, deren PDOs defaultmäßig nicht synchron übertragen werden. Dies mag zwar für spezielle Anwendungen durchaus sinnvoll sein, entspricht aber nicht dem entsprechenden CiA-Profil. Andere Neigungssensoren behaupten im Device-type-Parameter (Index 0x1000), dem Profil CiA 410 zu folgen. Allerdings handelt es sich beim Konformitätstest nur um einen statischen Test, d.h. das Testwerkzeug ist in der Regel nur mit dem zu testenden Gerät über das CAN-Netzwerk verbunden. Es handelt sich also nicht um einen Systemtest. In der menschlichen Kommunikation entspricht dieser Test einem Spell-Checker, der die richtige Rechtschreibung und die Einhal-

tung der Grammatikregeln prüft. Ob der Text sinnvoll ist, steht auf einem anderen Blatt. Vergleichbar gilt für Sensoren: Sie mögen zwar konform zum Profil sein, aber die implementierten Optionen passen nicht zueinander. Hier helfen so genannte Plugfests, bei denen die Sensoren an Steuerungen angeschlossen werden.

Die Vorteile der Plugfests

Bei Plugfests kann man die Interoperabilität und die Austauschbarkeit testen, wenn mehrere funktionsgleiche Produkte vorhanden sind. Die Interoperabilität zwischen Steuerung und Sensor garantiert allerdings nicht die Konformität zu den Spezifikationen. Dies gibt es auch in der menschlichen Kommunikation: Zwei Jugendliche verstehen gegenseitig ihre E-Mails, obwohl sich beide nicht um eine korrekte Rechtschreibung scheren. Bei Plugfests werden auch die Grenzen der physikalischen CAN-Übertragung geprüft. Beim Konformitätstest wird nur getestet, ob die unterstützten Bitraten möglich sind. Dies ist aber kein Belastungstest. Deshalb wird bei einem Plugfest die Buslast auf bis zu 100% erhöht. Auch bei voller Buslast sollte ein Gerät keine Nachrichten „verlieren“. Das CAN-Protokoll garantiert zwar mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit, dass auf dem Bus keine Nachrichten abhanden kommen, aber im Gerät kann implementierungsbedingt (z.B. zu kleiner Pufferspeicher) eine bereits empfangene und noch nicht verarbeitete Nachricht überschrieben werden. Ein „fehlerhaftes“ Bit-Sampling kann dazu führen, dass es bei nicht terminierten Busleitungen zu Fehlertelegrammen kommt und damit

im Extremfall keine Kommunikation mehr möglich ist. Auch dies sollte in Plugfests geprüft werden. Um diese Tests der physikalischen Übertragung zu vereinheitlichen, wird ein CiA-Arbeitskreis im Herbst entsprechende Vorschläge ausarbeiten.

Das Wichtigste an Plugfests ist jedoch die Prüfung der Interoperabilität von Geräten. Es wird getestet, ob das Verhalten der PDOs bezüglich der Kommunikation und der übertragenen Prozessdaten übereinstimmen. Angenommen die Steuerung erwartet, dass im PDO eines Encoders der Messwert mit einer Auflösung von 12 Bit übertragen wird; der Drehgeber liefert aber nur einen 10-Bit-Wert. Dann sind beide Geräte nicht interoperabel. Ähnlich ist es, wenn der Drehgeber keine synchronen PDOs unterstützt, die Steuerung aber nur synchrone PDOs verarbeiten kann. Es wird auch die sinnvolle Kombination von Funktionen in einem Gerät festgestellt. Für einen generischen Neigungssensor macht es beispielsweise wenig Sinn, nur die Default-Übertragungsart (PDO bei jedem Sync-Empfang senden) unterstützt. In vielen Anwendungen wird auch eine ereignisorientierte Übertragung oder ein periodischen Senden gewünscht.

Da in Konformitätstests hersteller-spezifische Funktionen nicht enthalten sind, können diese nur in Plugfests geprüft werden. Eine häufig implementierte Funktion ist die Einstellung der Bitrate und der Knotennummer (Node-ID) im Objektverzeichnis mit Hilfe von Servicedatenobjekten. Allerdings birgt diese Funktion die Gefahr, dass bei einem Rücksetzen der Parameter (Restore), die Default-Bitrate bzw.

Node-ID aktiv werden. Dadurch kann ein Gerät „verloren“ gehen oder noch schlimmer jegliche Kommunikation auf dem CAN-Netzwerk zerstören.

Geräteklassen und Performance

Um die einerseits gewünschte Flexibilität zu erhalten und andererseits die Vielfalt der Implementierung nicht ins Uferlose zu treiben, wollen die CiA-Arbeitskreise für Encoder und Neigungssensoren Geräteklassen definieren. Dies soll den Gerätehersteller eine Hilfestellung bei der Auswahl der zu implementierenden Funktionen bieten und dem Systementwickler mehr austauschbare Sensoren am Markt bescheren.

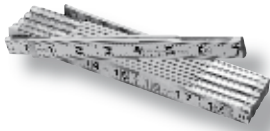
Bei dieser Gelegenheit können die Hersteller von Drehgebern und Neigungssensoren bisher herstellerspezifisch gelöste Funktionen in die standardisierten Geräteprofile aufnehmen lassen. Sinnvoll wäre beispielsweise, die Standardisierung von Schaltpunkten für die Grenzwert-Überwachung, die schon bei mehreren Produkten herstellerspezifisch implementiert ist. Auch eine optionale Temperaturüberwachung ist ein Kandidat für eine standardisierte Zusatzfunktion. (gro)

KONTAKT ■■■

CAN in Automation (CiA) e.V., Nürnberg
 Tel. +49 911 928819-0
 headquarters@can-cia.org
 www.can-cia.org

Zirka oder auf den Punkt? Wanddickenmessung MiniTest 7400/7200 FH

Gliedermaßstab: entwickelt und patentiert im Jahre 1886



Präzise, reproduzierbare Messdaten dank innovativer SIDSP®-Technologie (Sensor-integrierte digitale Signalverarbeitung).

MiniTest 7000: konzipiert und im Einsatz seit 2006



Zerstörungsfreie Messung von Kunststoff, Glas, Keramik, NE-Metallen, Faserverbundwerkstoffen durch verschleißfeste Sensoren mit gehärteter Sensor Spitze.

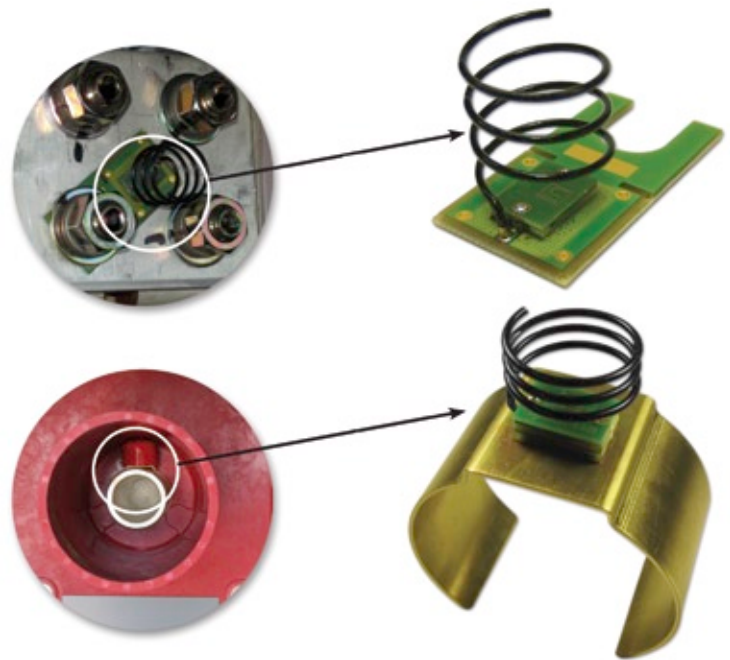
Komfortables, schnelles Arbeiten: 20 Messungen pro Sekunde mit einer Auflösung ab 0,1 µm sowie Speicherung und Auswertung von bis zu 240.000 Messwerten.

Besuchen Sie uns auf der K in Düsseldorf, 27. Okt. bis 03. Nov. 2010 Halle 11, Stand 11C 06

Passive Sicherheit

SAW-Temperatur-Überwachungssystem für Schalteinrichtungen

Schaltanlagen sind wichtige Steuerorgane für die Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Bleiben Temperaturanstiege unentdeckt, kann es zu Systemausfällen kommen. Besonders ausgeprägt ist dieses Problem in Schwellenländern mit ihrer teils veralteten Stromversorgungs-Infrastruktur. Die SAW-Technologie (Surface Acoustic Wave) ermöglicht hier eine passive, d.h. ohne Batterien oder Energy Harvesting auskommende und drahtlos abfragbare Temperaturmesslösung.



Lokale Überhitzungen in Schalteinrichtungen lassen sich zwar auch mit Wärmebildkameras aufdecken, aber die Erfassung beschränkt sich auf einzelne Punkte und verursacht hohe Kosten. Zudem liegen die Ergebnisse nicht in Echtzeit vor. Doch auch andere Temperaturmessmethoden (z.B. batteriebetriebene Sensoren) haben Mängel, die größtenteils mit der Energieversorgung zusammenhängen. Für eine SAW-basierte Temperaturmesslösung werden SAW-Temperatur Sensoren an kritischen Stellen der Schaltvorrichtung platziert (Abb. 1). Das zugehörige Lesegerät kann in rascher Folge mehrere Sensoren mithilfe eines Hochfrequenzsignals abfragen. Die Temperaturerfassung basiert auf der elektrischen Induzierung von Akustikwellen in ein piezoelek-

risches Material und der anschließenden Rückumwandlung der Energie dieser Welle, die von der Sensortemperatur beeinflusst wird und in ein elektrisches Signal, aus dem die Temperatur hergeleitet werden kann (Abb. 2).

Eine Lösung auf SAW-Basis ermöglicht die fortlaufende Überwachung der Temperatur und kann Schaltanlagen kontinuierlich überwachen. Ferner ist sie deutlich kostengünstiger als traditionelle Methoden. Die Kalibrierung beschränkt sich auf die einmalige Einstellung eines Softwareparameters, der fertigungsbedingte Variationen der Sensorelemente kompensiert. Jahreszeitlich bedingte Effekte haben keinen Einfluss auf die Überwachungs-Lösung. Übrigens sind SAW-basierte Temperaturmesslösungen immun gegen die Auswirkungen von Staubablagerungen.

Was das TempTrack-System von Sengenuity (www.sengenuity.com, Vertrieb Eurocomp Elektronik) auszeichnet, ist die Möglichkeit der Temperaturmessung direkt am Ort des zu erwartenden Ausfalls. So lassen sich frühzeitig Anzeichen für bevorstehende Ausfälle registrieren. Das für einen Temperaturbereich von -40°C bis $+220^{\circ}\text{C}$ ausgelegte System nutzt den Frequenzbereich von 428–439 MHz. Drahtlos kann das Sensorsystem bis zu 18 passive Temperatursensoren je Schaltschrank abfragen. Das Lesegerät kann die Temperaturinformationen entweder kontinuierlich oder auf Anweisung abfragen.

ity.com, Vertrieb Eurocomp Elektronik) auszeichnet, ist die Möglichkeit der Temperaturmessung direkt am Ort des zu erwartenden Ausfalls. So lassen sich frühzeitig Anzeichen für bevorstehende Ausfälle registrieren. Das für einen Temperaturbereich von -40°C bis $+220^{\circ}\text{C}$ ausgelegte System nutzt den Frequenzbereich von 428–439 MHz. Drahtlos kann das Sensorsystem bis zu 18 passive Temperatursensoren je Schaltschrank abfragen. Das Lesegerät kann die Temperaturinformationen entweder kontinuierlich oder auf Anweisung abfragen.

KONTAKT

Eurocomp Elektronik GmbH, Bad Nauheim

Tel.: +49 6032 9308-0
sales@eurocomp.de
www.eurocomp.de

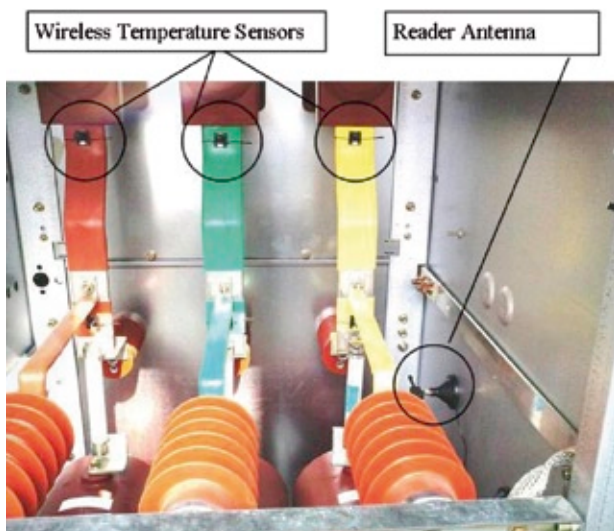


Abb. 1: Einbau der Temperaturmesslösung in eine 10-15 kv-Schaltanlage

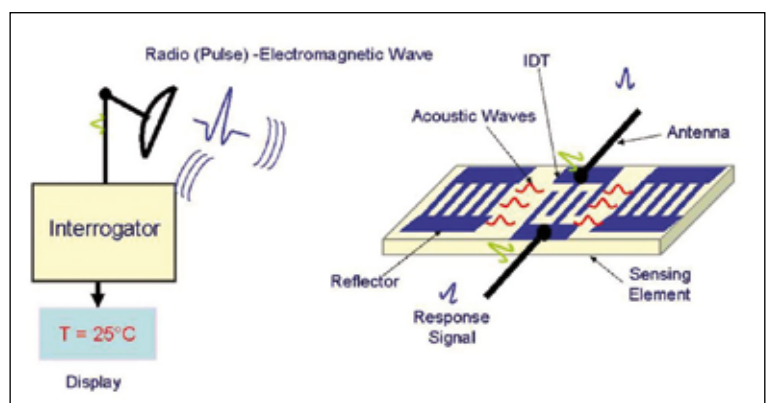


Abb. 2: Schema der SAW-Temperaturerfassung



© B+L

Massiv unter Druck

Produktneuheiten Druckmesstechnik

MESSUMFORMER

■ Die Druckmessumformer der Baureihe DMU 02 Vario von *Afriso* (www.afriso.de) basieren auf einer in der industriellen Druckmesstechnik **neuartigen Poly-Silizium-Dünnschichtmesszelle**. Die Halbleiterbrückenschaltung ist auf einer isolierten Edelstahlmembran aufgebracht. Durch direktes Verschweißen der Messzelle mit dem Prozessanschluss werden Dichtungen überflüssig. Bei offenen Prozessanschlussvarianten wird kein hydraulisches Übertragungsmittel benötigt, wodurch sich der DMU 02 Vario ideal für öl- und fettfreie Anwendungen, Phalarluft, Gas- und Reinstgas-Druckmessungen eignet. Die Messumformer sind in den Messbereichen -1/0 bar und 0/250 mbar bis 0/2.000 bar lieferbar.

■ Der **Drucktransmitter** Cerabar M von *Endress + Hauser* (www.endress.com) bekommt mit dem Deltabar M für Differenzdruck und dem Deltapilot M für hydrostatische Anwendungen eine neue Begleitung. Die keramische Messzelle Ceraphire eignet sich besonders für abrasive und korrosive Medien. Auch für Hochvakuumwendungen bis 150°C eignet sich der kapazitive Sensor. Bei Temperaturen oberhalb 150°C oder in Anwendungen mit starken Vibrationen können Druckmittler eingesetzt werden.



■ Die **Messumformer für Differenzdruck** PAD von *Kobold Messring* (www.kobold.com), gibt es passend zum Erfassen von Absolut- und Differenzdruck als auch zur Füllstand- und Durchflussmessung. Durch eine Vielzahl von Messbereichen von -1 bis über 400 bar als auch in den Überdruckausführungen bis zu 800 bar sind passende Lösungen für die

unterschiedlichsten Anwendungen verfügbar. Die Referenzgenauigkeit ist $\pm 0,075\%$ der kalibrierten Messspanne.

■ Der neue **Druckmessumformer** CK5 von *Labom* (www.labom.com) ist die Kombination aus einem mechanischen Druckmessgerät mit örtlicher Anzeige und einem Präzisions-Drehwinkelsensor. Der integrierte elektronische Drehwinkelsensor wandelt den Messwert berührungslos in ein druckproportionales Ausgangssignal um. Der Druckmessumformer mit dem Ausgangssignal 4...20 mA (20...4 mA) in Zweileitertechnik wird angeboten in den Messbereichen 0...0,6 bar bis 1.000 bar.



■ Dünnschicht-DMS-Messzellen, neuste ASIC-Technologie, keine Ölfüllung keine Dichtringe, Edelstahlgehäuse, Messbereiche bis 4.000 bar – das sind die Vorteile der **Drucktransmitter** Serie EPT von *B+L* (www.bl-im.de). Die Baureihe EPT3100 stellt fünf Ausgangssignale, neun unterschiedliche Druckanschlüsse und fünf Kabel- bzw. Stecker-Anschlussformate zur Auswahl. Die Langzeitstabilität ist besser $\pm 0,1\%$ pro Jahr und einem Fehlerband aus Nichtlinearität und Hysterese von kleiner $\pm 0,8\%$ sind Messbereiche von 0,25 bar (relativ oder absolut) fein gestuft bis 4.000 bar lieferbar.

SENSOREN / VENTILE / SCHALTER

■ Der neue **96-seitige Gesamtkatalog** der *STS* (www.stssensors.com) enthält alle Produkte über Drucksensoren, Pegelsonden und Datenlogger sowie Zubehör. Auch die neuen Drucksensoren der Serie ATM.1st sind im Katalog gelistet. Die Serie wird mit verschiedenen Druckanschlüssen für Relativ-, Absolut- oder Überdruckmessung als Stromausgang 4...20 mA

oder Spannungsausgang 0–5/10 V gefertigt. In der Genauigkeitsklasse 0,1% bietet die Firma die Serie in Nenndruckbereichen von 0...100 mbar bis 0...1.000 bar an. Der im Bereich –25 bis +125 °C temperaturkompensierte Analogtransmitter kann bei Medientemperaturen von –40 bis +125 °C betrieben werden.

Mit der Einführung der DP100-Serie setzt *Panasonic* (www.panasonic-electric-works.de) einen neuen Akzent im Bereich **mikroprozessorgesteuerter Miniatur-Druckmessgeräte**. Als besonderes Leistungsmerkmal zeichnet sich das digitale Manometer durch ein zweizeiliges LCD-Display für Messwerte und Grenz- bzw. Schwellenwerte und die Datenkopierfunktion aus. Die hohe Messauflösung (0,05% F.S.) und Wiederholgenauigkeit ($\pm 0,1\%$ F.S.), die geringe Hysterese (1 digit) und Temperaturabhängigkeit ($\leq \pm 0,5\%$ F.S.) sind weitere Leistungsmerkmale.



First Sensor Technology (www.first-sensor.com) stellt die Drucksensorenlinien mit **STARe-Technologie** vor. Nicht kalibrierbare Fehler wie Driften und Hysteresefehler können damit stark verringert werden. Erreicht wird dies durch den Einsatz neuer Designs und Materialien in Kombination mit bewährten Technologien. Die Drucksensorelemente und Module sind standardmäßig als Absolut-, Relativ oder Differenz-Drucksensoren im Bereich 60 mbar bis 400 bar erhältlich. Eine On-Chip Diode wurde zur exakten Temperaturerfassung im Chip integriert.



Zur Überwachung von Pumpen, Kompressoren oder Gasturbinen eignen sich die **piezoelektrischen Druckaufnehmer** der Serie 102M von PCB

Piezotronics (Vertrieb *Synotech*, www.synotech.de). Sie erfassen kurzzeitige Druckanstiege oder -einbrüche, Pulsationen oder auch Turbulenzen in Rohrleitungssystemen. Die Druckaufnehmer werden in verschiedenen mechanischen Konfigurationen angeboten und sind mit Messbereichen zwischen 340 kPa und 34 MPa lieferbar.

Trafag (www.trafag.de) stellt ein kosteneffizientes Produkt für die **Zylinderdruck-Überwachung** vor, welches die Lücke zwischen den piezoelektrischen Prüfstandssensoren und automobilen Sensoren schließt. Der Sensor ist für den Dauerbetrieb auf Grossmotoren ausgelegt. Die Drucksensoren basieren auf der langzeitstabilen Dünnfilmmembran-Technologie. Temperaturen von 350 °C stellen für sie kein Problem dar. Die intelligente Elektronik erlaubt eine Messdatenerfassung von über 10 kHz bei kleinem Signalrauschen und besitzt zwei Messausgänge.



Die neuen **Doppel-Rohrfedermanometer** der Typenreihe PDR von *PKP* (www.pkp.de) eignen sich zur kostengünstigen Erfassung des Druckes an zwei verschiedenen Messstellen oder zur Messung eines Differenzdruckes. Das Manometer PDR02 besitzt zwei voneinander unabhängige Rohrfeder-Messsysteme mit zwei Zeigern, welche den gemessenen Druck auf der gleichen Skala anzeigen. Der Differenzdruck entspricht dem Unterschied in der Anzeige der beiden Zeiger. Alle Geräte werden immer komplett in Edelstahl in den Gehäusegrößen 100 mm oder 160 mm geliefert.

Eaton Corporation (www.eaton.com) stellt die direktwirkenden **Vickers-Druckbegrenzungsventile** in Kegelausführung (DARV) vor. Sie bieten eine kompakte und kostengünstige Lösung bei hohem Druck und großen Volumenströmen in industriellen Anwendungen. Die Ventile bieten Nenndrücke, die von 25–400 bar einstellbar sind, mit Volumenströmen von bis zu 350 l/min. (PE)

Nicht nur kommunikativ

durch digitale Schnittstellen, sondern auch ...

- **hochempfindlich:** Druckmessung schon im Millibarbereich
- **flexibel:** kundenspezifische Druckbereiche und Gehäuse
- **exakt:** hohe Stabilität und Gesamtgenauigkeit
- **robust:** hohe Medienverträglichkeit

SENSORTECHNICS
www.sensortech.com

Temperaturmessung an Drehrohröfen

Telemetriesysteme für kontinuierliche Temperaturmessung an Drehrohröfen und Trommeltrocknern.

Zuverlässig, effizient und präzise.

Telemetrie Elektronik GmbH
D-30855 Langenhagen
+49 (0) 511/ 97 83 96 -0
sales@datatel-telemetry.de
www.datatel-telemetry.de

- Wartungs- und verschleißfrei
- Keine Schleifringe oder Batterien
- Einfache Montage und Inbetriebnahme
- Hohe Zuverlässigkeit im Dauereinsatz
- 4 bis 124 Thermoelemente anschließbar

Anwendungen

- Regelung des Ofenprozesses
- Überwachung des internen Temperaturprofils
- Qualitätssicherung
- Schutz vor thermischen Schäden

datatel

TELEMETRY



Abb. 1: Leckageüberwachung am Hochofen mit den magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräten Promag

Alles dicht?

Leckageerkennung von Kühlkreisläufen an Hoch- und Lichtbogenöfen



Jens Hundrieser, Global Industry Manager Primaries & Metal, Endress+Hauser, Weil am Rhein

„Endress+Hauser liefert das gesamte Paket zur Leckageüberwachung, schlüsselfertig, inkl. SPS mit Programmierung der Auswertungen und Berechnungen, mit Steuerungsschrank, Montage, Verkabelung sowie Inbetriebnahme der Messgeräte.“

In integrierten Hüttenwerken finden sich zahlreiche sicherheitsrelevante Wasser-Kühlkreisläufe. Dazu gehören z.B. die Blasform-Kühlung am Hochofen, die Lanzenkühlung am Konverter und die Wasserkühlung der Panels am Elektroofen. Diese Kühlkreisläufe führen Prozesswärme ab und vermeiden so die thermische Beschädigung von Anlageneinrichtungen. Leckagen können hier durch direkten Kontakt von Wasser und Flüssigstahl zu Explosionen führen. Die zuverlässige Überwachung und eine schnelle Reaktion sind entscheidend, um abwendende Maßnahmen, wie das Abhängen des betroffenen Anlagenteils vom Kühlsystem, zu ergreifen.

Bei einer Hochofenanwendung sind Düsen in der Hochofenwand angebracht, die wie ein Gürtel ringförmig angeordnet sind und zur Befeuerung 1.200°C heißen Wind in den Ofen blasen. Jede der Blasformen im Hochofen ist mit einer Wasserkühlung ausgestattet. Trotzdem werden die Blasformen von der heißen Schmelze strapaziert, was immer wieder zu Leckagen führt. Dadurch gelangt Wasser in den Hochofen. Kaum

vorstellbar bei dem riesigen Roheisenvolumen, doch können schon ein paar Liter Wasser die Reduktion von Luft zu Kohlenmonoxyd beeinflussen. Für eine zuverlässige Überwachung, wird jeweils ein magnetisch-induktives Durchflussmessgerät (Promag) in die Vor- und Rücklaufleitung einer Blasform installiert, um kontinuierlich den Kühlwasserdurchfluss zu messen. Sobald die Durchflussdifferenz den errechneten

Grenzwert überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst.

Den Elektroöfen durchlaufen mehrere Kühlkreisläufe. Eine Fehlfunktion könnte hier nicht nur den Prozess, sondern auch den Ofen selbst beeinträchtigen. Leckagen sind in erster Linie im Ofenraum zu erwarten. Bei dem Einsatz der Durchflussmessungen ist zwischen Gleichstrom- (DC) und Wechselstrom- (AC) Elektrolichtbogenöfen zu unterscheiden. Für die Durchflussmessungen zur Leckagedetektion werden, bedingt durch die unterschiedlichen elektrischen Feldstärken, in jedem Kreislauf bei AC magnetisch-induktive, bei DC Ultraschall Inline oder Clamp on Messgeräte verwendet. Zuerst werden im Allgemeinen die beiden Kühlkreisläufe der „Decken“ und der „Panels“ ausgerüstet. Weichen die Messergebnisse von den definierten Grenzwerten ab, werden die zuständigen Stellen sofort alarmiert.

Anordnung der Sensoren ist ausschlaggebend

Typischerweise werden magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte eingesetzt. Diese werden in

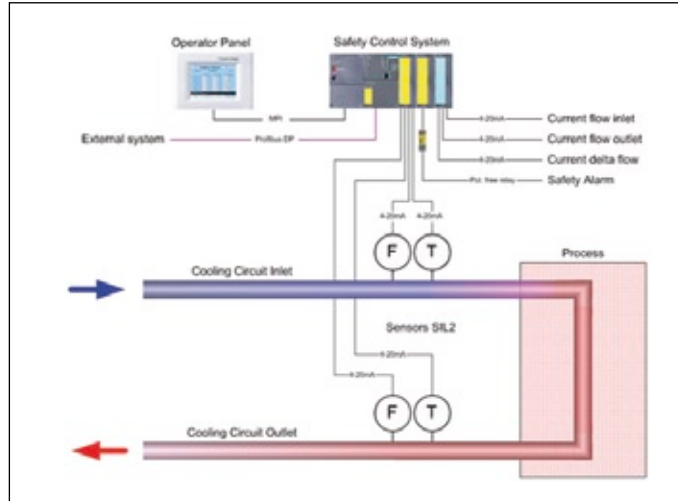


Abb. 2: Typischer Aufbau eines Leckage-Detektion-Systems

der elektronisch getrennten Version gewählt, um Umgebungstemperatureinflüsse zu umgehen. Der Temperaturanstieg im Rücklauf führt zu einer Dichteänderung, die bei der Messung berücksichtigt wird. Dies kann durch zwei Temperaturfühler, die im Kreislauf an geeigneter Stelle angebracht sind, korrigiert werden. Die Messgenauigkeit der Durchflussmessgeräte ist abhängig von der Nennweite der Rohrleitung und der Fließgeschwindigkeit. Die zu

detektierenden Differenzen müssen im Bereich der Messgenauigkeit der Geräte liegen, unter optimalen Bedingungen $\pm 0,3\%$. Typische Messgenauigkeiten für die Leckagemenge des Gesamtsystems aus der Praxis liegen etwa bei 0,8% der Nenndurchflussmenge für den Vor-/Rücklauf. Bei Durchflussmengen von 200 und 300 m³/h werden z.B. Leckagen von 1,6–2,4 m³/h zuverlässig erkannt. Erfahrungsgemäß sollte erst nach

einer zeitlichen Toleranzgrenze ein Alarm ausgelöst werden, um Fehlalarme zu verhindern, z.B. wird Alarm ausgelöst, wenn eine Differenz von 50 l/h länger als 90 Sekunden auftritt.

Zur Erfüllung der Genauigkeits- und Sicherheitsanforderungen sind alle Sensoren an Profibus PA angeschlossen. Dies stellt die Übertragung der Messwerte mit Zustandsanzeige zur Fehlermeldung und die Genauigkeit durch den Wegfall der A/D-Signalumwandlung sicher. Die Feldbuskommunikation erlaubt zudem den zentralen Zugriff für Wartungs- und Konfigurationsarbeiten. Die digitale Signalverarbeitung alleine reicht jedoch nicht aus. Die Anordnung der Sensoren ist für ein zufriedenstellendes Ergebnis ausschlaggebend. (pe)

KONTAKT

Endress+Hauser
 Messtechnik GmbH+Co. KG,
 Weil am Rhein
 Tel.: +49 7621 975 01
 info@de.endress.com
 www.de.endress.com

**MESSTECHNIK
 AUS EINER HAND**

DB40 / DB41

Thermischer Massendurchflussmesser für Gase

- Für Luft und andere nicht aggressive Gase
- lieferbar mit Ein- / Auslaufstrecken von 1/4" bis 2" (DB41) sowie als Einsteckversion für größere Nennweiten (DB40)
- LED-Anzeige für Durchfluss und Gesamtmenge, 4–20 mA und Impulsausgang
- Sensorsystem (DB41) abnehmbar ohne Ausbau der Messstrecke
- max. Druck: bis 50 bar
 max. Temperatur: bis 110 °C

PKP
 PROZESSMESSTECHNIK

PKP Prozessmesstechnik GmbH
 Borsigstraße 24
 65205 Wiesbaden-Nordenstadt
 Tel.: 06122-7055-0, Fax: -50
 E-mail: info@pkp.de
 Internet: www.pkp.de

optris
 infrared vision technology

optris PI

Infrarot-Prozessimager für Ihre Onlineanwendungen

Voll Abgefahren der Kleine!
 Sensationell - genau meine Größe!

Berührungslose Temperaturmessungen im Bereich -20°C bis 900°C

- Größe: 45 x 45 x 62 mm
- Bildfrequenz: 100 Hz
- mit USB 2.0 Schnittstelle
- thermische Empfindlichkeit: 0,08 K

Optris GmbH
 Ferdinand-Buisson-Str. 14
 D-13127 Berlin
 Tel. +49 (0)30 - 500 197-0
 info@optris.de
 www.optris.de

Motek Internationale Fachmesse für Montage-, Handhabungstechnik und Automation
 Neue Messe Stuttgart, Germany
 13. - 16.09.2010

Besuchen Sie uns auf der Motek
 Halle 3, Stand 3002



© Siemens

Prozess sicher

Produktneuheiten Prozess-Sensorik

DURCHFLUSS

■ Die **24-seitige Produktübersicht** von *Meister Strömungstechnik* (www.meister-flow.com) ist farblich in 14 Produktgruppen gegliedert und umfasst die Bereiche Strömungswächter und Strömungsanzeiger mit Schauglas, in Vollmetallausführung, für Öle viskositätskompensiert und in Kunststoffausführung, Durchflusssensoren mit Flügelrad bzw. Turbine, Paddelströmungswächter, Stauklappen-Durchflussmesser, volumetrische, Magnetisch-induktive und Ultraschall-Durchflussmesser, kalorimetrischer Strömungsschalter sowie Filter und Schmutzfänger, Durchflussbegrenzer und elektronisches und mechanisches Zubehör.



■ *Ipetronik* (www.ipemotion.com) stellt für die Durchflussmessgeräte LPGmass und CNGmass von Endress+Hauser eine Special-Edition seiner Messsoftware IPEmotion zur Verfügung. Das „E+H LPGmass/CNGmass Service-Tool“ ist eine intelligente **Softwarelösung zur einfachen Datenanalyse und grafischen Visualisierung** der LPG/CNG-Messdaten sowie zur Speicherung der Geräte- und Prozessdaten. LPGmass und CNGmass sind speziell konzipierte Coriolis-Massedurchfluss-Messsysteme für die Fahrzeugbetankung mit Flüssiggas bzw. komprimiertem Erdgas. Die Special-Edition kann sowohl Messdaten im geeichten Modus erfassen und visualisieren als auch die Systemdaten des Sensors wie Statusmeldungen, Firmware-Version, etc. ohne Entfernen der Eich-Plomben auslesen.

■ Das **magnetisch-induktive Durchflussmessgerät** Admag AXR von *Yokogawa* (www.yokogawa.com) hat die Doppelfrequenzerregung erfolgreich mit dem Zweileiterprinzip verknüpft und dabei elektrische wie auch mechanische Teile optimiert. So kann der Rauschanteil am Signal der Durchflussströmung minimiert werden. Das Gerät verhält sich daher ähnlich wie konventionelle Vierleiter-MIDs. Die Leistungsaufnahme des Geräts konnte minimiert werden und beträgt gerade einmal 0,3 VA.

■ Mit den **Schraubenvolumetern** der Typenreihe VHS bietet *Honsberg* (www.honsberg.com) eine weitere Gerätefamilie für die Messung viskoser Fluiden an. Das Messprinzip basiert auf zwei integrierte Schraubenspindeln, die sich durchflussproportional drehen. Über einen Hall-Sensor wird ein durchflussproportionales Frequenzsignal erzeugt, das wiederum über die verfügbaren Vor-Ort Elektronikn EFFI/FLEX und OMNI ausgewertet und umgeformt wird. Das volumetrische Messprinzip ermöglicht Messungen bis 40.000 mm²/s. Angeboten wird die Gerätefamilie in Nennweiten DN 25 bis DN 65 und Messwerten von 1 l/min bis 2.500 l/min mit Genauigkeit von ±1 % vom MW.

■ Die **Stauklappen-Durchflussmesser** der Typenreihe DK10 von *PKP* (www.pkp.de) verfügen über eine in einer halbkugeligen Messkammer montierte, federvorgespannte Stauklappe, welche durch das fließende Medium ausgelenkt wird. Zusätzlich können im Anzeigegehäuse ein oder zwei Mikroschalter zur Grenzwertüberwachung oder ein Analogausgangsmodule installiert werden. Die DK10 lassen sich für fast alle flüssigen Medien mit einer maximalen Viskosität von 600 cSt, für Drücke bis 200 bar und Temperaturen bis 330 °C einsetzen.



■ Die zunehmende Wichtigkeit der Kalibrierungen hat *Infracor* (www.infracor.de) dazu veranlasst, ihren Service weiter auszubauen: An 10 unterschiedlichen Kalibrierständen können Durchflüsse von 0,1 ml/min bis 450 m³/h erzeugt und gemessen werden. Die **Durchflusskalibrierungen** werden sowohl nach dem Master- als auch dem Wägeweg durchgeföhrt.

WEITERE PRODUKTE

■ Die beiden **Pegelmesssonden** Maera S25 und S28 erweitern das Programm von *Jumo* (www.jumo.net). Ausgehend von der Anwendung können alle Pegelmesssonden mit verschiedenen Kabeln, Werkstoffen und Prozessanschlüssen in unterschiedlichen Preissegmenten sowie optional mit Zulassung, integriertem Überspannungsschutz oder Temperaturfühler geliefert werden. Die S25 stellt das Basisprodukt für die Gebäudetechnik dar. Sie erfasst mit ihrem Siliciumsensors 250, 400 und 600 mbar, sowie 1 bar als standardisierte Messbereiche. Die S28 ist für Freifeldanwendungen konzipiert und bietet die Möglichkeit, der gleichzeitigen Messung von Füllstand und Temperatur.



■ *Vega* (www.vega.com) bringt ein neues Release der jährlichen **DTM-Collection** heraus. Diese beinhaltet auch PACTware 4.0, das neben einer TCI-Schnittstelle sowie dem Support für IO-Link einen Diagnosescan bietet. Sämtliche DTMs zur Parametrierung der Geräte sind nach dem FDT/DTM-Style Guide entwickelt. Die aktuellen DTMs der plicsplus-Gerätekategorie unterstützen auch Asset-Management-Funktionen. Sie liefern wichtige Statusinformationen nach der NAMUR-Empfehlung NE 107 „Selbstüberwachung und Diagnose von Feldgeräten“.

■ Der **Temperaturkopffransmitter** iTemp TMT80 von *Endress+Hauser* (www.endress.com) verfügt über einen Sensoreingang für Widerstandsthermometer in Zwei-, Drei- oder Vier-Leiteranschluss und Thermoelemente. Ein weiteres Merkmal ist, dass der Transmitter mittels PC-Software individuell vor Ort eingestellt und optimal an die Messaufgaben angepasst werden kann. Ausfallinformationen bei der Detektion von Fühlerbruch, Kurzschluss oder Verdrahtungsfehler, einstellbar nach NAMUR NE 43, sind ebenso vorhanden wie die Störsicherheit gegenüber elektromagnetischen Einflüssen nach der NAMUR NE 21.

■ Das **Radar-Füllstandmessgerät** Sitrans LR250 hat die *Siemens-Division Industry Automation* (www.siemens.com) mit einer zertifizierten Fieldbus-Foundation-Schnittstelle ausgestattet. Der Messumformer wird zwecks einfacher Integration in PLS mit Enhanced EDD ausgeliefert und verfügt zur schnellen Inbetriebnahme über einen „Quick Start Wizard“ (Schnellstart-Assistent). Für die Inbetriebnahme vor Ort, z.B. über ein Handheld-Gerät, unterstützt der Füllstandsmesser auch Basic EDD.

■ Die Funksensoren EE240 von *E+E Elektronik* (www.epluse.com) sind die optimale Lösung für die kabellose **Messung von Feuchte, Temperatur oder CO₂**. An jedem Sender können mehrere intelligente Sensoren im laufenden Betrieb angesteckt oder gewechselt werden und auch ein Absetzen der Fühler bis zu 10 m ist problemlos möglich. Dadurch eignen sich die Funksensoren speziell für industrielle Anwendungen, in denen Sensoren regelmäßig neu kalibriert werden müssen, ohne den Betrieb des Netzwerkes zu beeinflussen. Ohne Verlegen von Kabeln kann ein mobiles Messsystem mit bis zu 500 Sendestationen aufgebaut werden.

■ *Afriso* (www.afriso.de) hat alle für die Prozessindustrie relevanten **piezoresistiven Druckmessumformer** der Baureihe DMU nach IEC 61508 (Basis) und IEC 61511 (Prozessindustrie) bewertet. Mit zwei unterschiedlichen Messprinzipien werden Relativ- und Absolutdrücke überwacht. Mit den robusten keramischen Dicksichtsensoren der Baureihe DMU 01 können nahezu alle Gase und Flüssigkeiten gemessen werden, die eine im Druckkanal eingesetzte FKM-Dichtung nicht angreifen. Die in den Baureihe DMU 03 und DMU 04 eingesetzten ölgekapselten Siliziummesszellen sind dichtungsfrei mit den frontbündigen Prozessanschlüssen adaptiert. Alle Messumformer wurden mit SIL 2 bewertet und es können Messbereiche von 40 mbar bis 600 bar und Vakuum auch im Ex-Bereich eingesetzt werden.

(pe)



Prozessautomatisierung drahtlos verbinden.

Wie gut kennen Sie Ihre Anlage? Was ist ihr aktueller Zustand? Wenn es in Ihrer Prozessüberwachung Lücken gibt, helfen unsere innovativen WirelessHART®-Lösungen, Ihnen alle Informationen zugänglich zu machen. Entfernte Standorte, mobile Ausrüstungen – kurz, überall dort, wo Verkabelungen zu kostspielig sind, rüsten Sie ganz einfach mit WirelessHART® auf und greifen auf die Prozessinformationen zu, die Sie brauchen. Mit WirelessHART® messen, überwachen und warten Sie Ihre Anlagen effizienter: eine kostensenkende Maßnahme zur Erhöhung der Produktivität.



München, 13.-17.9.2010
Halle A4, Stand 529/628

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Telefon 0 800 EHVERTRIEB
oder 0 800 348 37 87
Telefax 0 800 EHFAXEN
oder 0 800 343 29 36

Endress+Hauser 
People for Process Automation



X-Guard®

INTELLIGENT

> Schnell > Flexibel

X-Guard™ – die Schutzeinrichtung für Maschinen, Anlagen, Roboter, Logistik und Lager.

Erfahren Sie mehr unter
www.axelent.de oder 0800 1817888
 (gebührenfrei)

Wir stellen aus: MOTEK STUTT GART • Halle 7 • Stand 7240

Kurbelwellen-Telemetrie

Gelenkwellen-übertrager

Funk-Rad-übertrager

Kardanwellen-Telemetrie

Sensortelemetrie für härtesten Testbetrieb

- berührungslos
- wartungsfrei
- einfache Handhabung
- kundenspezifische DMS-Applikationen

MANNER®
Sensortelemetrie

Eschenwasen 20 · 78549 Spaichingen
 Tel. 07424-9329-0 · Fax 07424-9329-29
 info@sensortelemetrie.de
 www.sensortelemetrie.de

SENSORIK ■■■

Montieren, anschließen und vergessen

Der AE 30 Mini Drehgeber zeichnet sich durch seine universelle Einsetzbarkeit und sehr schnelle und sehr einfache Montage aus. Patentiertes Verschlusssystem und die damit verbundene Selbstjustierung ermöglichen hohe Zuverlässigkeit und Präzision. Er bietet eine Auflösung bis 1024 Impulse pro Umdrehung und ist TTL kompatibel, aber push-Pull oder Line Driver sind auch möglich. Der AE 30 ist bis zu drei Ausgangskanälen und bis zu 100° Einsatztemperatur ausgestattet. Dynamische Langzeittests über drei Monate bestätigen die hohe Zuverlässigkeit und das alles bei ei-



ner kleinen Baulänge von nur 24 mm. Die patentierte Befestigung der Drehgeber-Hohlwelle gewährleistet eine exakte zentrische Klemmung auf der Kundenwelle und dadurch einen perfekten Rundlauf auf der Antriebswelle.

www.pwb-encoders.com

Erster zertifizierter optischer SIL CL 3-Drehgeber

Ab sofort sind die bewährten optischen Absolutdrehgeber der Baureihe Optocode von Posital auch in einer vom TÜV Rheinland zertifizierten Safety-Ausführung erhältlich, die in SIL 3-Anwendungen eingesetzt werden kann. Die neuen Drehgeber erfüllen die Voraussetzungen von IEC 61508 bzw. DIN EN 62061 (SIL CL 3) und DIN EN ISO 13849 (Performance Level e) und genügen somit den Vorgaben der neuen Maschinenrichtlinie. Sie werden mit PELV (Protective Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung) betrieben und eignen sich beispiels-



weise für Applikationen in der Antriebstechnik, Liftanwendungen, mobile Maschinen sowie Bau- und Werkzeugmaschinen.

www.posital.de

Absolute Drehgeber mit SSI-Schnittstelle

Wachendorff Automation steht mit einer neuen Drehgeberfamilie nebst umfangreichem Zubehör in den Startlöchern: Absolutwert-Drehgeber mit EnDra für SSI. Diese Drehgeber bauen auf dem magnetischen Prinzip auf und sind als Single- oder Multiturn-Variante verfügbar. Die Multiturn-Drehgeber arbeiten ohne Getriebe und kommen ohne Batterie aus, da sie auf der patentgeschützten EnDra-Technologie basieren. Unterschiedliche Bauformen für verschiedene An- und Einbausituationen sind erhältlich. Die EnDra-Technologie führte Wachendorff Automation bereits Ende 2008 erfolgreich für die Absolutwert-Drehgeber WDGA für



CANopen ein. Da das SSI-Protokoll jedoch weiterhin stark verbreitet ist – und auch noch über einen längeren Zeitraum bleibt –, zog man bei Wachendorff die SSI-Serie nach, um den Kunden- und Interessenwünschen noch besser zu entsprechen.

www.wachendorff-automation.de

Neue Lichtlaufzeitsensoren

Wengler hat jetzt neue Lichtlaufzeitsensoren vorgestellt. Diese benutzen die WinTec-Technologie, die die Funktionssicherheit von Sensoren erhöht. Zudem ermöglicht sie den Einbau mehrerer Sensoren direkt nebeneinander und auch gegenüber voneinander, ohne dass diese sich beeinflussen. Er erkennt schwarze und glänzende Objekte über einen durchgängigen Arbeitsbereich von 0,3 m ohne Blindbereich. Eine weitere Stärke des Lichtlaufzeitsensors ist das schnelle und genaue Erfassen von Kanten bei hohen Geschwindigkeiten. Der kleine Laser Lichtfleck und die 1000 Hz Schaltfrequenz ermöglichen dabei ein sehr präzises Schaltverhalten. Der Lichtlaufzeitsensor arbeitet neuerdings auch in einem Temperaturbereich von -40 bis +60 °C einwandfrei, somit ist er selbst in Kühlhäusern einsatzbereit.

www.wenglor.com

Neuer CANopen-Winkelsensor vorgestellt

Das Unternehmen elobau hat einen nach ISO 11898 CAN-fähigen Winkelsensor mit CANopen Protokoll entwickelt, den 424CO. Sein Messprinzip basiert auf einem Hallsensor, der die Veränderungen des Magnetfeldes registriert und ein dementsprechendes Signal ausgibt. Daher ist der Sensor kontaktlos, was ihn extrem zuverlässig macht und zu hoher Lebensdauer beiträgt. Der Winkelsensor 424CO beherrscht einen Messbereich von



360° mit einer Auflösung von 0,1° – bei einem Linearitätsfehler von kleiner 1° über den gesamten Winkelbereich. Seine Drehachse ist kuggelagert und kann daher kleine Radialkräfte aufnehmen. Das prädestiniert ihn für nahezu alle Anwendungen. Durch die hohe Schutzart IP67 ist der Sensor auch bei rauen Umgebungsbedingungen bestens verwendbar.

www.elobau.de

Wir sind der Maßstab.

In Präzision und Funktionalität konkurrenzlos gut:
das Messwerterfassungssystem IHC
für Strom und Spannung



Drehgeber mit durchgehender Hohlwelle und EtherCAT

Die zuverlässige Familie hochauflösender Absolutdrehgeber CO von TR-Electronic bekommt Zuwachs: Der Hohlwellendrehgeber COH-110 erfasst 18 bit innerhalb einer Umdrehung und erzeugt damit 262144 Encoderwerte. Es werden 4096 (optional 256 000) absolut aufgelöste Umdrehungen erfasst. Encoderparameter wie Drehrichtung, gewünschte Ausgabeauflösung u.a. sind programmierbar. EtherCAT ist bereits als Schnittstelle integriert. Eine Besonderheit ist die Option, zusätzlich zur EtherCAT-Schnittstelle auch Inkrementalsignale auszugeben. Beispielsweise können diese Signale als direktes Motorfeedback verwendet werden oder zur Drehzahl/Stillstandsüberwachung unabhängig vom übergeordneten EtherCAT. Programmiert wird nach den CANopen-over-EtherCAT (CoE)-Spezifikationen.

www.tr-electronic.de

Mit den IHC-Systemen stellen wir uns jedem Vergleich:

- Genauigkeit: 0,1 % im DC- bzw. 0,5 % im AC-Strom- und Spannungsmessbereich unter Berücksichtigung aller Einflussgrößen
- Messbereich: bis zu 2.000 A gepulster Spitzenstrom
- Auswertungssoftware inklusive

Das Messwerterfassungssystem verfügt über zahlreiche Sonderfunktionen und ist wahlweise mit Ethernet-Anschluss zur Fernabfrage der Messdaten erhältlich.



ISAScale
ISABELLENHÜTTE

Telefon: +49 (27 71) 9 34-250
isascale@isabellenhuette.de
www.isabellenhuette.de

Innovation aus Tradition

Neue Qualitäts-Marinesensoren

Contrinex hat eine Serie von standardmäßigen induktiven Näherungsschaltern für den maritimen Einsatz vorgestellt, die über ein gegenüber Seewasser und Salzwasser-Gischt undurchdringliches V4A-Edelstahlgehäuse verfügen. Dadurch sind diese Sensoren sogar unter den extremsten Offshore-Einsatzbedingungen vor Korrosion geschützt. Die Sensoren der Marine-Serie 700 von Contrinex werden aus einem einzelnen Edelstahlstück inklusive der aktiven Fläche gefertigt

und weisen eine Beständigkeit gegenüber extremen Stoßwirkungen und starken Erschütterungen sowie nahezu jegliche Belastung durch Chemikalien auf. Der Einsatz der patentierten Sensortechnologie namens Condet schafft einen Erfassungsabstand, der für die jeweilige Größe dem Dreifachen herkömmlicher Sensoren entspricht und über den Temperaturbereich von -25 bis +85 °C stabil arbeitet.

www.contrinex.com

Zahnrad und Magnetsensor passen zusammen



Siko hat ein spezielles magnetisches Messverfahren vorgestellt. Es ermöglicht den Einsatz von kostengünstigen Zahnrädern als Positionsgeber. Auch andere Maßstäbe mit Zahnstruktur, z.B. Zahnstangen, sind mit der neuartigen Technologie einsetzbar. Der günstige Preis, das hohe mögliche Temperaturspektrum von bis zu 125°C, das berührungslose Abtasten, sowie der mögliche Einsatz auch im

Heavy-Duty-Anwendungsbereich sind maßgebliche Vorteile des Messsystems. Es kann beispielsweise in Hochgeschwindigkeits-Antriebsspindeln an Fräs- und Schleifmaschinen, Windkraftanlagen, Aufzugstechnik, Schienenfahrzeuge, Heavy-Duty-Anwendungen wie Schiffs- und Kranbau oder zum Motorfeedback eingesetzt werden.

www.siko.de

25
JAHRE

meister

Sicherheit für Wasser

Durchflussmesser aus Kunststoff
Typ KM 16, KM 17, KM 18, KM 20, KM 35

Messen, Überwachen
Gute Eignung für Sondermedien
Vier verschiedene Materialien:
PVC-U, PA, PSU, PVDF
Messbereiche von 3-50000 l/h

H₂O

OIL

AIR

GAS

SPEC

Meister Strömungstechnik · www.meister-flow.com

Strukturdämpfer für Not-Stopp

ACE www.ace-ace.de

Drehzahl erfassen und zuverlässig überwachen

Vom Geber bis zu jeder Auswertung: Lösungen aus einer Hand!



BR BRAUN GMBH
DREHZAHL UND FREQUENZ
D-71301 Waiblingen · Tel: 07151 / 9562-30
Fax: 07151 / 9562-50 · info@braun-tacho.de
www.braun-tacho.de

www.datapick.com

TEMPERATUREN
AUFZEICHNEN

Datenlogger für Temperatur, Feuchtigkeit, Druck, Stoß und mehr

SPIRIG

Nachwuchs für die pico+-Reihe

Microsonic hat seine pico+-Produktreihe in M18-Bauform nun um Sensoren mit Spannungsausgang 0-10 V und Stromausgang 4-20 mA erweitert. Die Sensoren sind die kleinsten M18-Sensoren im Programm des Herstellers. Sie haben eine Blindzone von 30 mm und eine schlanke Schallkeule. Mit einer Auflösung von 0,2 mm tasten sie auch kleinere Gegenstände mit höchster Genauigkeit ab. Alle pico+-Sensoren stehen in 3 Reichweiten und 2 Gehäusevarianten zur Verfügung.



Mit der bewährten microsonic-Teach-in-Prozedur kann die Analogkennlinie eingestellt und die Ausgangscharakteristik von steigender auf fallende Kennlinie umgestellt werden. Ebenso wie die

schaltende Ausführung mit IO-Link-Schnittstelle, werden auch die analogen pico+Sensoren von der microsonic-LinkControl-Software zur umfangreichen Parametrisierung unterstützt.

www.microsonic.de

LVDT Wegmessung in modernem Gewand

- Messwege von 50 - 500 mm, als Wegmesstaster bis 200 mm
- Linearitäten bis zu 0,1%
- AC/AC Ausführungen auch in 80 mV/V Technik
- DC/DC mit 1...10V, 4...20mA oder PWM Ausgang

Präzision und Dynamik

MESSOTRON Hennig GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 37
64342 Seeheim-Jugenheim

Tel.: +49 (0) 62 57 82 331
Fax: +49 (0) 62 57 85 783
Info@messotron.de
www.messotron.de

Schneller bereit zum Wiederanlauf

Ein neuartiger Positionsschalter für Schutztüren der Siemens-Division Industry Automation bietet Vorteile im praktischen Einsatz. Der Sirius-Positionsschalter 3SF1324 erfüllt neben dem ASIsafe-Standard die hohe Sicherheitskategorie SIL 2/PL d und ist mit einer speziellen Logik ausgestattet: Der Bediener erhält Rückmeldung vom Magneten und muss jetzt die Schutztür nach Entriegeln des Magneten nicht mehr extra öffnen, um seine Maschine oder Anlage wieder in den sicheren Zustand zu überführen. Dies er-

möglicht einen schnelleren Wiederanlauf nach Türfreigabe. Den neuen Positionsschalter mit Zuhaltung und ASIsafe gibt es in drei Varianten: mit Hilfsentriegelung vorne, mit Fluchtentriegelung vorne sowie mit Hilfsentriegelung vorne und Fluchtentriegelung hinten. Der Sirius-Positionsschalter 3SF1324 ist besonders bei Reihenschaltungen für Schutztür-Zuhaltungen von Vorteil oder wenn mehrere Schutztüren gemeinsam angesteuert werden.

www.siemens.com/sirius

Auf geraden Wegen untergetaucht zum Ziel

Die induktiven Wegaufnehmer SM40 sind komplett aus Edelstahl gefertigt und messen Wege bis zu 30 mm mit hohen Auflösungen. Mit den angebauten Gelenkköpfen aus Edelstahl ist eine einfache Montage der Wegaufnehmer gegeben.



Die integrierte Elektronik wandelt das Wegsignal in normierte Ausgangssignale 0(4) – 20mA oder 0 – 10VDC um. Die induktiven Wegaufnehmer können mit einer Betriebsspannung zwischen 20 und 32VDC versorgt werden.

Das Ausgangssignal wird über ein vergossenes PUR-Kabel ausgegeben. Mit dieser Bauform wird die Schutzklasse IP68 (Untertauchen bis 5m Wassertiefe) erreicht.

www.abjoedden.de

Neues Sicherheits-Lichtvorhangsystem ULCT

Fiessler Elektronik stellt auf der diesjährigen Motek in Halle 9/9414 das neue Sicherheits-Lichtvorhangsystem xLCT vor. Das System ist als ULCT /BLCT in Kategorie IV und als TLCT/ILCT in Kategorie II erhältlich. Der Lichtvorhang besteht aus einem Lichtsender und einem Lichtempfänger. Sender und Empfänger befinden sich in einem kompakten Aluminiumstrangpressprofilgehäuse mit dem Querschnitt 25mm x 35mm mit flexibler T-Nutensteinbefestigung. Zusätzlich werden weitere flexible Befestigungsmöglichkeiten mitgeliefert. Durch die Modular-technik von Sender und Empfänger sind sämtliche Schutzfeldhöhen zwischen 100mm und 1500mm in 100mm-Schritten möglich. Die Einsatzflexibilität dieses Systems wird zusätzlich durch



eine große Einbaureichweite zwischen Sender und Empfänger und kurze Reaktionszeit erhöht.

www.fiessler.de

Daten live übertragen

Datapaq hat jetzt das TM²1 vorgestellt, ein neues Funktelemetrie-System zur Temperaturprofilerstellung in Echtzeit. Das TM²1 macht sich die moderne Funktechnologie zunutze, um die Temperaturwerte aus dem Datenlogger live zu übertragen. Die Produkt- und Prozesstemperaturen können direkt angezeigt, analysiert und protokolliert werden – noch während das Datapaq System den Ofen durchläuft. Regelmäßige Profilaufzeichnungen tragen zur Prozessoptimierung bei. Das Datapaq System erlaubt es zudem, den Energieverbrauch zu



reduzieren und dadurch die Umweltbelastung möglichst gering zu halten.

www.datapaq.de

Telemetriesystem für schnelle Maschinen

Zur präzisen Temperaturmessung an schnell drehenden Wellen bietet datatel neue Telemetriesysteme an. Der miniaturisierte Telemetriesender ist speziell für die Montage am Wellenende konzipiert und ersetzt konventionelle Schleifringlösungen. Durch die berührungslose Signal- und Energieübertragung arbeitet das System absolut wartungs- und verschleißfrei und ist auch bei extremen Drehzahlen bis 80.000 1/min zuverlässig einsetzbar. Typische Anwendungen sind Temperaturmessungen an Kurbelwellen, Lager- und Dichtungsprüfständen, Spin-Testern, Turboladern und Kompressoren, Elektomaschinen sowie an allen Rotoren mit verfügbarem Wellenende.

www.datatel-telemetry.de

Rekord: Längstes Längenmessgerät

Eine 5-achsige Portalfräsmaschine mit einem Arbeitsraum der Breite 8 m und der Länge 62 m bei einer Höhe von ca. 2,5 m stellte für Ingersoll Machine Tools in Rockford, Illinois (USA) eine gewaltige Herausforderung dar. Dabei wurde auch für HEIDENHAIN ein neuer Rekord erreicht, denn für die X-Achsen mit einer Länge von 72 m kommt jeweils ein Längenmessgerät vom Typ LB 382C zum Einsatz – das längste jemals von Heidenhain produzierte gekapselte Messgerät. Im Einsatz ist diese außergewöhnliche Fräsmaschine bei „W Industries“ in Michigan, Detroit (USA), ursprünglich ein Zulieferer für die Automobilindustrie, der dank der neuen Maschine sein Leistungsangebot erheblich erweitern konnte. Bereits seit Frühjahr diesen Jahres verwendet W Industries die auf den Namen „Cybermill“ getaufte Portalfräsmaschine erfolgreich zur Bearbeitung sehr großer Teile für die Luft- und Raumfahrtindustrie, beispielsweise für die Herstellung von Werkzeugen und Formen für die Verbindung von Flügel und Rumpf.

www.heidenhain.de

Simultan und galvanisch isoliert



Multifunktions-Messtechnik mit 1 A/D-Wandler pro Kanal

- Phasentreue Erfassung aller Eingänge
- 500 V galvanische Isolation zum PC
- Bis zu 2 MHz pro Kanal
- 16/24 Bit Auflösung
- Bis zu 32 analoge Kanäle pro Modul
- Über 10 MByte/s Daten-Streaming zum PC
- Digital I/Os, Zähler und Inkrementalgeber-Eingänge
- USB- oder Ethernet-Anschluss
- Stromversorgung über USB oder extern

DATA TRANSLATION®

Email: info@datatranslation.de
Telefon: +49 (0) 71 42 - 95 31-0

www.datatranslation.de



PC-Messtechnik

OM-USB-TEMP
8-Kanal-USB-Messsystem



für Thermoelement-Typen
J, K, T, E, R, S, B, N,
Pt100 und Thermistoren

OM-USB-5203
8-Kanal-USB-Messsystem



für Thermoelement-Typen
J, K, T, E, R, S, B, N
mit Datenloggerfunktion

OMB-DAQ-2416
32-Kanal-USB-Messsystem



- für Thermoelement-Typen J, K, T, E, R, S, B, N und Spannungen (± 20 V bis $\pm 0,078$ V)
- Vier Analogausgänge ± 10 V
- Zwei Zähler
- Erweiterbar

DASYLab 11
Datenverarbeitungs-
Software für OM-USB-
Temp, OM-USB-5203 und
OMB-DAQ-2416



Besuchen Sie auch
unsere Übersicht im Internet
www.omega.de

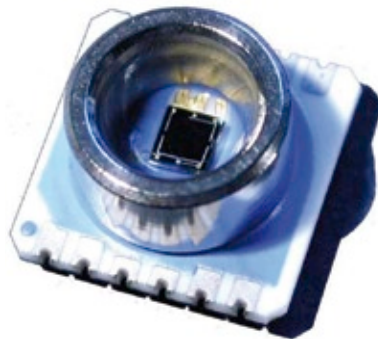
*Messtechnik
für Profis*

Newport Electronics

Eine gute Adresse für innovative
Messtechnik aus einer Hand.
75392 Deckenpfronn
Tel: 07056-93980
E-Mail: info@omega.de

Präzises Drucksensormodul

Amsys stellte jetzt das Drucksensormodul MS5801-01BA der Firma Meas zur Präzisionsmessung des barometrischen Druckes vor. Der MS5801 zählt zur neusten Generation von hoch auflösenden Altimetersensoren mit SPI- und I2C-Bus-Schnittstelle. Das Sensormodul MS5801 baut dabei auf dem bewährten Altimeter MS5534 von MEAS Swit-zerland auf und hat die gleichen Abmessungen und die gleichen Konstruktionsmerkmale. Im MS5801 wandelt ein 24-bit $\Delta\Sigma$ ADC die gemessene druck- und temperaturabhängige Spannung der hochlinearen Messzelle in ein 24-bit Datenwort. Zusätzlich sind in dem internen PROM individuelle Koef-



fizienten abgelegt, die die hochgenaue Softwarekorrektur für die Druck- und Temperaturmessung durch einen externen Mikroprozessor erlauben. Eine I²C- oder eine SPI-Schnittstelle dient zur Kommunikation mit diesem Mikroprozessor.

www.amsys.de

Industrie-Stoßdämpfer und mehr!

ACE www.ace-ace.de

Neue zylindrische Sensoren

Mit leicht zu installierenden, optischen Sensoren für die Erfassung transparenter Objekte hat Omron seine Reihe an Sensoren für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie erweitert. Die neuen Sensoren der Produktreihe E3FZ-B, die sich sowohl für Objekte aus Glas als auch aus Kunststoff eignen, verfügen über M18-Standardgehäuse und sind in Ausführungen mit Kabel- oder M12-Steckeranschluss verfügbar. Die neuen Produkte ergänzen die kürzlich von Omron eingeführte Sensorreihe E3ZM-B_T zur Erfassung transparenter Objekte. Die Reflexionslichtschranken verfügen über eine maximale Reichweite von 700 mm, unterscheiden sich jedoch in ihrer Bauform



(M18 oder quadratisch) und beim Gehäusematerial (Kunststoff oder Edelstahl). Das Potentiometer dient zur Schwellwertanpassung und die Betriebsart hell- oder dunkelschaltend kann über die Drahtbelegung definiert werden. Die Sensoren sind als PNP- sowie als NPN-Varianten verfügbar.

www.industrial.omron.de

ID-Prüfgeräte schnell und einfach integrieren

Der neue DataMan 100 Verifier von Cognex verfügt über ein schnelles Setup und eine einfache Bedienung mit neuer Beleuchtungstechnik. Einstellbare 30° und 45° Winkel-Beleuchtung, einen optional höhenverstellbaren Ständer und eine neue Teilepositionierführung. Das Lesegerät entspricht sämtlichen Industriestandards, wie ISO 15415, AIM DPM, AS9132 und wurde ebenfalls auf die Erfüllung des ISO 15426-2 Standards für Verifikationssysteme getestet und mit



der Ausgabe der GS1 Judge Certified Test Cards bestätigt. Den Kunden steht damit eine effiziente Komplettlösung zur Verfügung.

www.cognex.com

Absolute Information



Die Messsysteme von Amo sind um absolute Varianten ergänzt worden. Basierend auf dem absoluten induktiven Amosin-Abtastprinzip stellt das Unternehmen die neuen Baureihen WMIA zur Winkel- und LMIA zur Längenmessung vor. Sie unterstützen die Optimierung von Direktantrieben in Werkzeugmaschinen und werden z. B. in Torque- und Linearmotoren eingesetzt, wenn eine Referenzfahrt aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen unerwünscht ist. Die absoluten Systeme sind für Messringdurchmesser ab 80 mm bis nahezu unbegrenztem Außendurchmesser sowie für Längen bis 32 m verfügbar.

www.amo.at

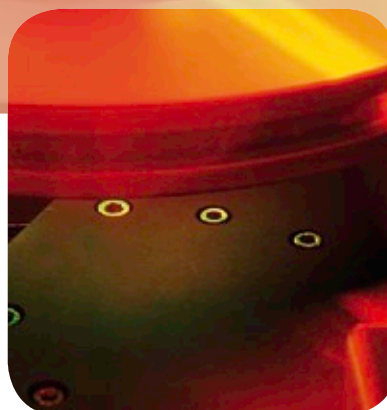
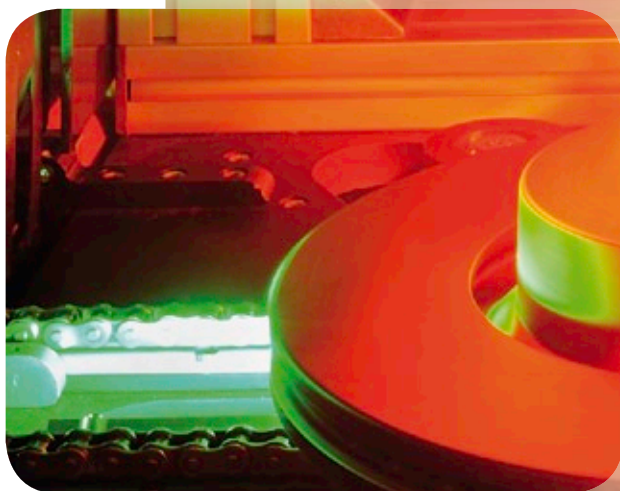
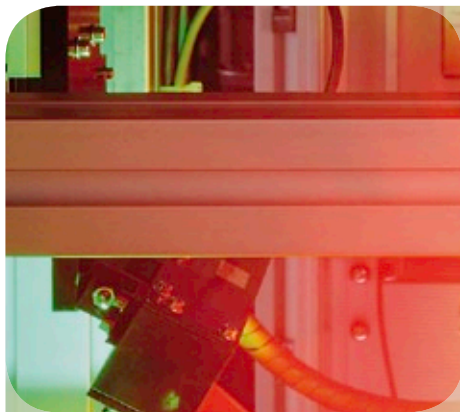
Inkrementalencoder mit Magnetring



ASM stellt aus der Produktfamilie Posirot die magnetischen Inkrementalencoder PMIR7 in Verbindung mit dem Sensorkopf PMIS4 vor. Das inkrementale, berührungsfreie Messsystem PMIS4/PMIR7 besteht aus einem Sensorkopf PMIS4 und einem Magnetring PMIR7 mit Indexmarke. Der Sensorkopf wird aus einem allseitig geschlossenen Metallgehäuse gefertigt und kann mit drei verschiedenen Magnetringen kombiniert werden, deren Innendurchmesser 27, 35 oder 50 mm beträgt. Die PMIS4/PMIR7 Positionssensoren sind ein genaues, schnell arbeitendes und robustes Messsystem mit dem eine Auflösung von bis zu 184.320 Pulse/Umdrehung erreicht werden kann. Die Führungstoleranz beträgt ± 1 mm.

www.asm-sensor.de

inspection



INGENIEURBÜRO FÜR ELEKTRONIK UND AUTOMATION

ibea, das „Ingenieurbüro für Elektronik und Automation“, wurde 1991 mit dem Ziel der Entwicklung, Herstellung und Integration von industriellen Bildverarbeitungsanlagen gegründet. Heute gilt das Unternehmen, durch sein jahrelanges Know-how bei der Integration seiner Systeme in die unterschiedlichsten Fertigungsprozesse, als Spezialist und Komplettanbieter: 90% aller Systeme sind Eigenentwicklungen und für die jeweiligen Bedürfnisse des Kunden modifiziert und implementiert worden. ibea sieht sich stets am Puls der Zeit und dem Markt meist einen Schritt voraus.



www.ibea.de

Mehr ab Seite 86



© Warren Goldswain/Fotolia.de

Bremstest

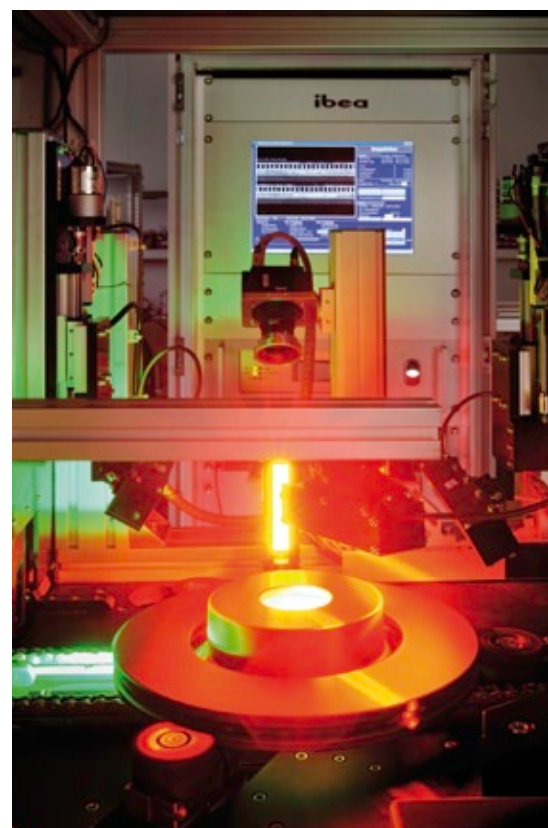
Unternehmen stellt Anlage zur Bremsscheibenprüfung vor

Ein Hamburger Unternehmen hat eine Anlage für die Bremsscheibenprüfung entwickelt, welche die Inspektion und Handhabung übernimmt. Ziel der Entwicklung war es, die Qualitätsmerkmale der noch nicht bearbeiteten Bremsscheibe zu überprüfen, um eine Weiterveredelung zu vermeiden, wenn das Resultat nicht verkaufsfähig geworden wäre – also bereits bestehende Fehler den Gebrauch der Bremsscheibe unmöglich gemacht hatten.

Bislang werden Rohbremsscheiben manuell geprüft. Das wird aber immer mit subjektiven Bewertungen durchgeführt, da ständig wechselnde Personen eine immer gleiche Prüfung durchführen sollen. So kann es sein, dass unzureichende Prüfungen durchgeführt werden, die dann möglicherweise zu Rücklieferungen und auch Imageverlust führen können. Deswegen hat ein Hamburger Unternehmen eine Anlage für die Bremsscheibenprüfung entwickelt, welche die Inspektion und Handhabung übernimmt. Sie kann die manuelle Inspektion ersetzen und weiter auch noch bereits maschinelle Überprüfungen in dieselbe Anlage integrieren, damit ein Protokoll der Bremsscheibe erstellt wird.

Viele Fehler

Da wir von Gussteilen reden, sind 90 % der Fehler durch diesen Prozess verursacht und sind z. B. Lunker, Poren, Blasen, Anguss oder zugegossene Lüfter. Die anderen 10 % sind z. B. Putzfehler oder Kernfehler. Da viele Fehler Vertiefungen beinhalten, bedeutet dies normalerweise den Einsatz von Triangulationslasern. Da aber eine gleichzeitige Prüfung der Oberfläche anstand, wurde die Bildverarbeitung mit entsprechenden Dunkelfeldbeleuchtungen ausgestattet, die es zulassen Vertiefungen zu erkennen und gegenüber Kontrastfehlern getrennt zu behandeln.



Rasche Bearbeitung

Die als Prüfwelle aufgebaute Anlage besteht im Wesentlichen aus einer einfachen Zentriervorrichtung, in welchem die Bremsscheibe eingebracht wird, um diese definiert drehen zu können. Drei Zeilenkameras nehmen dann die Ober- und Unterseite wie auch die Kühlkanalseite auf. Durch dieses simple Handling ist eine rasche Bearbeitung bei unterschiedlichen Abmessungen möglich. Ferner reduziert sich der Verschleiß auf wenige Teile. Teure Handhabungsroboter werden nicht benötigt und die Genauigkeit der Bildaufnahme ist sogar für Messzwecke geeignet.

Schnell gefördert

Die Rohbremsscheiben werden meistens auf einer Rollenbahn angeliefert. Das System ist für verschiedene Durchmesser (max. 500 mm) und Höhen (max. 150 mm) konzipiert. Die Parameter werden jobbasiert gespeichert bzw. nach Auswahl angefahren. Dazu werden nicht nur die Datensätze zum Referenzvergleich der Bildverarbeitungsdaten, sondern auch Positionen für z. B. Beleuchtungselemente oder andere mechanische Voreinstellungen angefahren. Die Scheiben werden über eine Eingangstaktung vereinzelt in die Prüfwelle eingefahren. Der Transport erfolgt auf verschleißfreien Ketten, zunächst auf einem Vereinzlungsband und dann nach der Übergabe auf dem Prüfband, auf welchem die Scheibe zur Zentriervorrichtung gefahren wird. Alle Förderprozesse sind mit einem leistungsfähigen Servomotor ausgeführt.

Die Scheibe wird mittig über die Zentriervorrichtung gefahren. Dort wird sie vorzentriert und angehoben, um dann feinzentriert zu werden. Sobald dies erreicht wurde, wird die Scheibe um 360° gedreht und dabei mit den drei Zeilenkameras aufgenommen. Eine Kamera nimmt dabei ein Bild von schräg unten auf, eine weitere von schräg oben. Die dritte Kamera nimmt die Kühlkanäle auf. Dabei sorgt eine spezielle Laserbeleuchtung dafür, dass die Ausleuchtung ausreichend vorhanden ist. Die Aufnahme von schräg oben bzw. unten ist so angeordnet, dass alle Fehler mit nur einer Aufnahme und bei einer Beleuchtung aufgenommen werden können. Dies gilt insbesondere für Gussfehler wie z. B. Lunker oder Blasen.

Fast verschleißfrei

Bei der Rohbremsscheibe werden folgende Kriterien geprüft: Durchmesser und Höhe, Aufdruck (bzw. Anguss/Zeichen), Lunker, Verputzer, anhaftende Gussteile, zugegossene Lüfter, halbe Lüfterschlitze, Lunker im Lüfter, Risse, Deformationen, etc. Verschmutzungen – auch wenn sie aussehen wie Fehler – dürfen nicht ausgeworfen werden. Deshalb ermittelt die Anlage mit der Auswertung der Dunkelfeldbeleuchtung, ob es sich um einen flächigen Fehler oder einen mit Vertiefung handelt. Auf die üblicherweise eingesetzten Laser-Triangulationsverfahren wurde bewusst verzichtet.

Die Anlage arbeitet fast verschleißfrei bei ca. 10 Scheiben pro Minute. Die Anlage besteht aus ei-

nem Bildverarbeitungsteil und einem Antriebsteil ist in einem Systemschaltschrank untergebracht. Die Bedienungen und auch die Motorverstellungen werden von einem Programm aus gesteuert. Die Anlage ist bedienerfreundlich und für die Verkettung im Linienverbund geeignet. Als Auswerfer können Umlenkförderband oder Auswerfer angeboten werden. Die Übergabe an einen Packroboter ist vorbereitet.

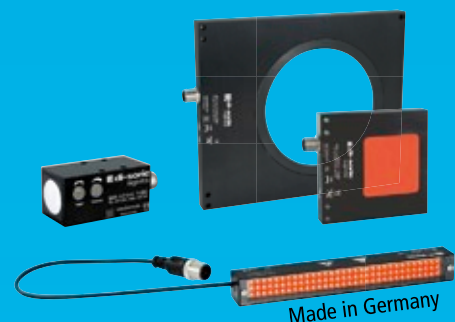
Runde Ausstattung

Das BV System ist bei ibea entwickelt worden und findet sich im Wesentlichen im bekannten ViS-3 wieder. Die Zeilenkameras mit Camera Link Ausgang kommen von Dalsa. Die Anlage ist sehr solide und sehr kompakt konstruiert und besteht aus einem Grundkörper, der als Schweißkonstruktion ausgeführt ist. Darauf aufbauend sind alle motorischen Antriebselemente angebracht. Um Erschütterungen abzukoppeln sind die optischen Elemente – Kamera und Beleuchtung – über Shock Absorber montiert. Die Anlage verfügt über Ein- und Auslaufbänder (Rollenbahn) und kann sofort in den Linienverbund eingebracht werden. Entsprechende Triggersensoren und Zähler sind bereits integriert. Die Einhausung besteht aus einem lichtdichten Kasten, welcher einen Überdruckanschluss besitzt, um gefilterte Luft anzusaugen, um einen leichten Überdruck in der Messkabine aufzubauen. Die Anlage benötigt 6 bar Druckluft und hat einen Wide Range 110 – 300 V/AC Eingang. Das Preis Leistungsverhältnis ist bei dieser Anlage sehr wirtschaftlich und die Anschaffung amortisiert sich innerhalb von 1,5 Jahren. Als Zusatz gibt es ab sofort auch eine Eigenresonanz-Klangprüfanlage, die das Spektrum der Rohbremsscheiben überprüft und bei unzulässigen Schwingungen auswirft. (gro)



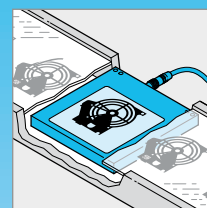
LICHT IN PERFEKTION

Für jeden Einsatz die optimale Beleuchtung

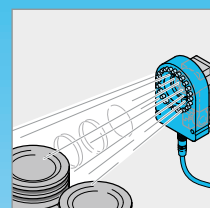


Made in Germany

- Verschiedene Bauformen
- Interne Leistungsregelung
- Homogenes Leuchtfeld
- Hohe Lichtleistung
- Hohe Schutzart IP 67
- Externer Triggereingang
- Geringe Wärmeentwicklung
- Lichtintensität einstellbar
- Verschiedene Lichtfarben
- Stabile Gehäusebauform



Konturüberwachung an Blechteilen



Zusatzbeleuchtung für Kamerasysteme

Besuchen Sie uns



Halle 7, Stand 7128

KONTAKT ■■■

ibea
Ingenieurbüro für Elektronik und Automation GmbH, Hamburg
Tel.: +49 40 689 887-0
info@ibea.de · www.ibea.de



Objektive Beleuchtung

Produktneuheiten Objektive & Beleuchtung

OBJEKTIVE

■ Das jüngste Mitglied der *inspec.x L* Familie von hochauflösenden **Objektiven für lange Zeilensensoren** bei *Linios* (www.linios.de) ermöglicht eine optische Vergrößerung von 5x auf den Sensor. Die beugungsbegrenzte Abbildungsqualität des Objektivs erlaubt eine Auflösung von 2,5/μm im Objekt mit Zeilensensoren bis 66 mm Länge. Die Abbildung erfolgt dabei praktisch verzeichnungsfrei und mit einer hervorragenden Farbkorrektur.

■ *Fujinon* (www.fujinon.de) erweitert sein Sortiment an Objektiven mit neuen **hochauflösenden 5-Megapixel Objektiven**, die dank der IR-Korrektur bestens für Anwendungen im visuellen Spektrum und unter IR-Bedingungen geeignet sind. Vorerst werden zwei Modelle mit festen Brennweiten erhältlich sein: Das HF35SR4A-1/SA1 mit einer Brennweite von $f = 35$ mm und F2.0, sowie das HF50SR4A-1/SA1 mit einer Brennweite von $f = 50$ mm und F2.8. Die Objektive wurden für maximale Sensorgrößen von 2/3" entwickelt, können aber auch mit kleineren Sensoren bis 1/3" eingesetzt werden.



■ *Kowa* (Vertrieb *Rauscher*; www.rauscher.de) stellt die Objektivserie HC-SW für 1" Kameras vor, die mit einer hohen **Durchlässigkeit von 800–2.000 nm für NIR-Anwendungen** optimiert ist. Die optimale Sensitivität im NIR-Spektralbereich wird durch eine Kombination des gewählten Linsenmaterials mit einem speziellen Vergütungsverfahren erreicht. Die hochauflö-

senden, verzeichnungsfreien Megapixel Objektive decken einen Brennweitenbereich von 8–50 mm ab.

■ Auch *Sill Optics* (Vertrieb *Stemmer Imaging*, www.stemmer-imaging.de) stellt eine neue Reihe von **NIR-Objektiven** vor. Die Objektive sind in jeweils zwei Wellenlängenbereichen von 700–1.100 nm und 1.100–1.500 nm verfügbar. Folgende Brennweiten stehen zur Auswahl: 2,8/20 mm, 1,9/31 mm, 4,5/50 mm, 4,5/75 mm, 2,5/110 mm, 5,6/135 mm und 4,0/180 mm. Damit werden Bildgrößen von 16–43 mm abgedeckt. Als Besonderheit erstreckt sich die Farbkorrektur des Objektivs 4,0/180 mm über beide Wellenlängenbereiche.

■ *Carl Zeiss* (Vertrieb *Stemmer Imaging*, www.stemmer-imaging.de) führt ebenfalls **Objektive für den NIR-Bereich**. So sind die Modelle Distagon T 2,8/25 ZF-IR-I, Planar T 1,4/50 ZF-IR-I und Planar T 1,4/85 ZF-IR-I speziell für diesen Wellenlängenbereich konzipiert. Alle Objektive stehen in Industrierausführungen mit Fixierschrauben für Blende und Fokus zur Verfügung.

■ Piezo-Schreitantriebe von *Physik Instrumente* (www.pi.ws) in Kombination mit einem hochauflösenden Linearenencoder sorgen für **nm-Genauigkeit über den gesamten Stellweg** – jetzt auch bei Pifoc-Fokussiersystemen für Mikroskop-Objektive. Der N-725 Pifoc-Versteller für Mikroskop-Objektive mit Nexact-Piezoschreitantrieben bietet Stellwege bis zu 1 mm entlang der



optischen Achse. Das Fokussiersystem erreicht Einschwingzeiten um 20 msec für Schritte von 200 nm.

■ **Tamron** (www.tamron.de) erweitert die **Super-Performance Objektiv Serie**. Zusätzlich zu den 16, 25 und 50 mm Festbrennweiten gesellen sich im Laufe den Jahres noch eine 6 mm und eine 8 mm Festbrennweite. Beide Objektive werden mit einem Lichtwert von F/1.4 angeboten. Die Objektive bestehen durch einen sehr geringen Mindestbetrachtungsabstand, geringe Verzeichnung und hohe Auflösung. Beide Objektive sind für 2/3" Sensoren bis 5 Megapixel freigegeben, was bedeutet, dass Sie 5 Megapixel bis zum Rand auflösen können.

■ **EHD** (www.ehd.de) bietet **2/3" Objektive für Sensoren bis 10 Megapixel** mit einer Auflösung von 200 lp/mm an. Die Objektive sind aus sieben bis neun asphärischen Linsen-Elementen aufgebaut, die aus Spezial XD-Glas (eXtra low Dispersion) hergestellt werden und mit einem Breitband-Coating beschichtet sind. Die Serie besteht aus sieben Modellen mit Brennweiten von 5–50 mm. Der nutzbare Objektabstand der Objektive beginnt bei 0.1 m bis unendlich.

BELEUCHTUNG

■ Die „high-brightness“ LED-Beleuchtungsserien Latab-SAH und -SAW von **Polytec** (www.polytec.de) basieren auf der bisherigen Latab LED-Beleuchtung, die mit ihrer Vielfalt von über 3.000 Standard-Produkten das komplette Beleuchtungsspektrum der industriellen BV abdeckt. Diese Bandbreite bieten auch die neuen Serien, die in den Lichtfarben Rot und Weiß erhältlich, und um mindestens **50 % heller als bisherige Systeme** sind. Die Bauformen umfassen Linien-, Ring- und Spot-Beleuchtungen ebenso wie Leuchtfelder, Dunkelfelder, Koaxial-, Dom- und Tunnel-Lichter.

■ Die vicolux Linienbeleuchtungen der LAL7- und LAL14- sowie der LDL7- und LDL14- Serien werden von **Vision & Control** (www.vision-control.com) jetzt mit einem, von der Beleuchtung abgesetzten, externen Regler angeboten. Mit Hilfe von speziellen Adaptern lassen sich die Linienbeleuchtungen zu **individuell aufgebauten 4-Seitenbeleuchtungen** konfigurieren. So kann der Anwender das Beleuchtungsszenario in Abstrahlwinkel, Bauform und Beleuchtungsfarbe beliebig variieren.

■ Der **LED-Lichtkoffer** von **Optometron** (www.optometron.de) kommt mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten auf den Markt. Das Set besteht aus: LED-Ring LR45/90 weiß, Fokussierlinse, Diffusor, Dunkelfeldansatz, Controller NT-II mit

LCD-Display zur exakten Einstellung der Helligkeit und zur segmentweisen Ansteuerung des LED-Ringes, inkl. Software. Jede dieser Geometrien kann zusätzlich durch den segmentierten LED-Ring seitlich ausgeleuchtet werden.



■ Mit der Ringleuchte RL121 von **Advanced Illumination** (Vertrieb **Rauscher**, www.rauscher.de) ist eine kompakte und leistungsfähige Beleuchtung verfügbar, die einfach am Gewinde des Objektivs befestigt wird. Trotz der geringen Bauhöhe von nur 13 mm ist die Beleuchtung sehr hell (**15.000 Lux bei 75 mm Abstand**). Der integrierte Stromkonstanter gewährleistet auch bei schwankenden Spannungen eine konstante Helligkeit. (PE)



Die Erfahrung aus weltweit über 8000 Applikationen.

NeuroCheck ist die universelle Lösungsplattform für alle Anwendungsbereiche der Bildverarbeitung in der Fertigung und Qualitätskontrolle. Mehr als 1000 Bibliotheksfunktionen lassen sich per Mausklick beliebig kombinieren. In kürzester Zeit entstehen so effiziente und sichere Lösungen für die gesamte Bandbreite industrieller Sichtprüfungsaufgaben. Ihr Vorteil: Kürzere Realisierungszeiten, unternehmensweite Standardisierung und mehr Sicherheit gegenüber herkömmlicher Programmierung. Hinter NeuroCheck steht ein durchgängig integriertes Konzept, von der Software bis zur kompletten Applikation mit allen Komponenten. **PLUG & WORK!**

Mehr Informationen: www.neurocheck.com

NeuroCheck GmbH
Software Design & Training Center : D-70174 Stuttgart : Tel. +49 711 229 646-30
Engineering Center : D-71686 Remseck : Tel. +49 7146 8956-0
E-Mail: info@neurocheck.com



**NEURO
CHECK**
Industrial Vision Systems

Der Blick zurück in die Klimageschichte

Ein Großflächen-Scan-Makroskop hilft bei der Forschung

Ein von der Firma Schäfter + Kirchhoff entwickelte Großflächen-Scan-Makroskop ermöglicht dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven eine schnelle und detaillierte Untersuchung von Eisbohrkernen. Bei dieser innovativen Entwicklung kommen Linos Objektiv der inspec.x-L-Reihe von Qioptiq zum Einsatz.

Im Eis polarer Gletscher ist die Klimageschichte der Erde gespeichert. Im Zuge der aktuellen Klimadiskussionen sind diese Informationen über den historischen Verlauf des Erdklimas unverzichtbar und ermöglichen Rückschlüsse auf den Einfluss des Menschen. Gas- und Aerosoleinschlüsse im Gletschereis speichern über einen Zeitraum von mehreren hunderttausend Jahren detaillierte Informationen über die zu früheren Zeiten vorherrschenden Umwelt- und Klimabedingungen. Der bislang längste, in der Antarktis gewonnene Eisbohrkern hat eine Länge von 3.260 m und reicht mehr als 700.000 Jahre zurück.

Eisbildung rückverfolgen

Die Eisbildung an der Gletscheroberfläche ist ein komplexer Vorgang, der von Faktoren wie z.B. der Niederschlagsmenge, der Temperatur, der Windstärke und dem Vorhandensein von Spurenstoffen abhängt. Über Jahre verdichtet sich der Neuschnee an der Gletscheroberfläche zu noch luftdurchlässigem Firn und schließlich zu Eis. Aufgrund der Luftdurchlässigkeit der oberen

Gletscherschichten gibt es eine Zeitverschiebung zwischen eingelagerten Aerosolen und Gaseinschlüssen, die 100 bis 10.000 Jahre betragen kann. Durch die Untersuchung der Mikrostruktur der Eisbohrkerne gewinnen Glaziologen des Alfred-Wegener-Instituts Informationen über die Eisbildung und die Entwicklung der Gaseinschlüsse mit dem Ziel, diese Vorgänge zu erfassen und für die Vergangenheit zu rekonstruieren. Die Abbildungen 2 bis 4 zeigen Aufnahmen von Bohrkernen aus verschiedenen Tiefen.

Schnelle Bilderfassung der Eisstücke

Den wertvollen Eisbohrkernen werden für die Bilderfassung handliche Stücke entnommen, die möglichst schnell gescannt werden müssen, da sich sonst durch Sublimation die poröse Eisoberfläche verändert und dadurch der Informationsgehalt der gewonnenen Bilder verfälscht wird. Um diese schnelle Bilderfassung zu ermöglichen, entwickelte Schäfter + Kirchhoff ein Scan-Makroskop, das eine große Fläche mit hoher Auflösung scannt, Abbildung 1 zeigt das Ge-



Abb. 1: Der gesamte Aufbau des Scan-Makroskops.

rät im Einsatz. Schäfter + Kirchhoff hat sich auf Bilderfassungssysteme für schwierige Fälle spezialisiert und setzt sehr häufig die selbst entwickelten Zeilenkameras mit hoher Auflösung ein. Zeilenkameras kommen meist dort zum Einsatz, wo große Flächen untersucht werden müssen und trotzdem kleinste Details wichtig sind. Um ein zweidimensionales Bild zu erreichen, wird dabei das Objekt mit einer exakt definierten Geschwindigkeit an der Kamera vorbeigeführt und Zeile für Zeile zusammengesetzt. Schäfter + Kirchhoff setzt im Scan-Makroskop einen Sensor mit 8.192 Pixeln ein und erreicht bei einer Messfeldbreite von 41 mm eine Auflösung von 5 µm. Die Messdauer für eine Fläche von 41 x 100

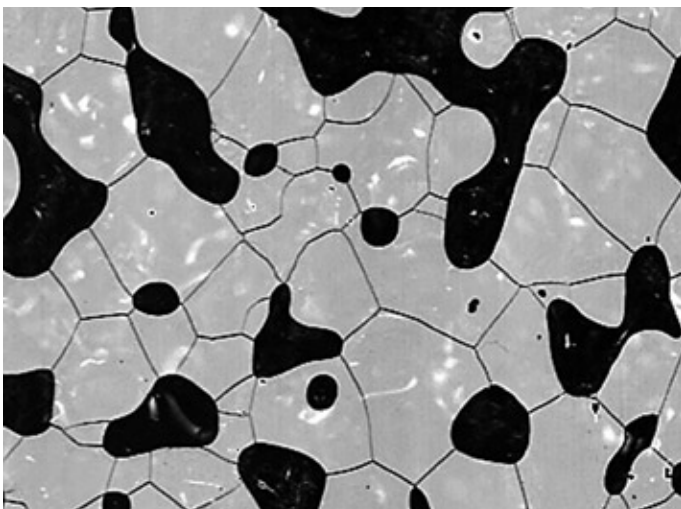


Abb. 2: Scan eines in 60 m Tiefe in der Antarktis gewonnenen Eisbohrkerns. Korngrenzen und Gaseinschlüsse sind deutlich zu erkennen.

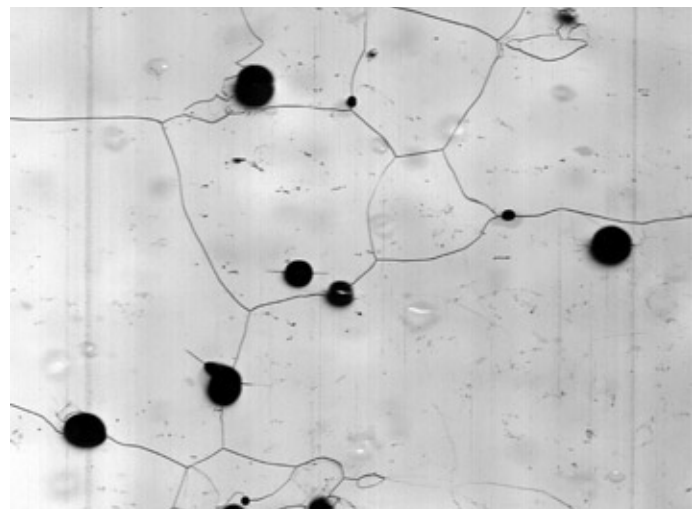


Abb. 3: Scan eines in 615 m Tiefe gewonnenen Eisbohrkerns. Die Gaseinschlüsse sind kleiner und seltener.

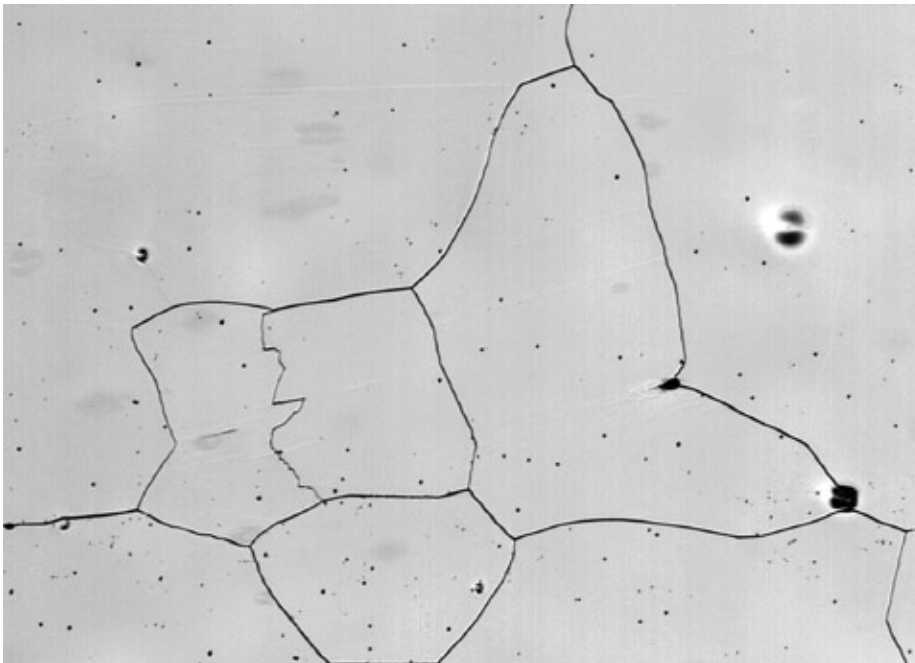


Abb. 4: Scan eines in 1.035 m Tiefe gewonnenen Eisbohrkerns. Fast alle Gaseinschlüsse sind zu Lufthydraten konvertiert.

mm beträgt durch die hohe Bildwiederholrate des Sensors lediglich 2,8 sec.

Hohe Anforderungen an Optik

An die Optik werden bei diesen hohen Auflösungen enorme Anforderungen gestellt. Eine Strukturgröße von 5 µm entspricht einer Auflösung von 100 lp/mm. Bei der nötigen Vergrößerung von 1,4 x liegt das schon sehr nahe an der theoretischen Beugungsgrenze. Zudem muss ein Sensor von 57 mm Länge ausgezeichnet werden. Zum Vergleich: Die Sensordiagonale des Kleinbildformats beträgt 43,3 mm. Die Objektive der inspec.x L Reihe von LINOS wurden genau für diesen Einsatzzweck entwickelt: höchste Auflösung mit langen Zeilensensoren. Im Scan-Makroskop wird speziell das inspec.x L 5.6/105 0.76 x in Retrostellung eingesetzt, um die nötige Vergrößerung von 1,4 x zu erreichen.

Extreme Rahmenbedingungen

Doch nicht nur die optische Abbildungsqualität ist für diesen Einsatz wichtig, auch die Robustheit des gesamten Aufbaus. Das Scannen der Eisbohrkerne wird schließlich bei frostigen -30°C durchgeführt, um keine Veränderungen an der Probe vor und während der Bildaufnahme zu riskieren. Das stellt große Anforderungen an den gesamten Aufbau. Da jedes Linos-Objektiv standardmäßig Klimatests bis -25°C unterworfen wird, waren die Techniker bei Linos zuversichtlich, dass das Objektiv diesem thermischen Stress standhält. Zusätzliche Klimatests bei -40°C und Simulationen zum Temperaturverhalten des Objektivs ergaben schließlich, dass das Objektiv diesen Bedingungen trotz und auch die optische Leistung beibehält.

Erfolgreich beendet

Im Juli dieses Jahres wurde die im Rahmen des NEEM-Projektes (North Greenland Eemian Ice Drilling) durchgeführte Eiskernbohrung auf dem

grönländischen Inlandeis erfolgreich beendet, als der Bohrer nach etwa drei Jahren in 2,5 km Tiefe auf felsigen Untergrund stieß. Gewonnen wurde ein Klimaarchiv, das über mehr als 100.000 Jahre bis in die Eem-Warmzeit zurückreicht. Das Klima der Eem-Warmzeit, in der die mittlere Temperatur 3–5°C höher als heute lag, ist vergleichbar mit möglichen zukünftigen Klimazuständen.

Neben dem beschriebenen Scan-Makroskop kam im NEEM Camp zur Analyse von Eisbohrkernabschnitten von bis zu 1.4 m Länge ein weiterer Eisscanner der Firma Schäfer+Kirchhoff zum Einsatz, der für die Datierung der Eisbohrkerne verwendet wird. Alle Komponenten, mechanische, elektronische und optische, waren für Temperaturen bis zu -40°C ausgelegt. Zum Einsatz kam wiederum ein Scan-Objektiv der Firma Linos.

Autoren
Thomas Schäffler

Qioptiq München/Feldkirchen

Dr. Ulrich Oechsner

Schäfer + Kirchhoff

KONTAKT

Qioptiq GmbH & Co. KG, München
Tel.: +49 89 255 458-0
sales@qioptiq.de · www.qioptiq.com

Schäfer + Kirchhoff, Hamburg
Tel.: +49 40 853 997-0
info@SuKHamburg.de · www.SuKHamburg.de

CCD Line Scan Cameras

512 to 12000 pixels, monochrome and color

Analog: RS422

Digital: LVDS

CameraLink

USB 2.0

GiG™



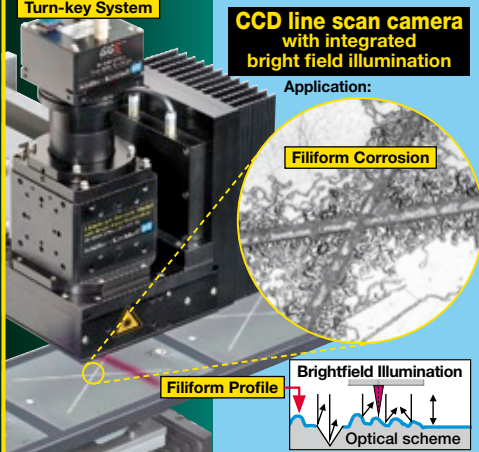
Line Scan Cameras and Lasers for Research and Machine Vision

Turn-key System

CCD line scan camera with integrated bright field illumination

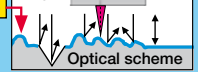
Application:

Filiform Corrosion

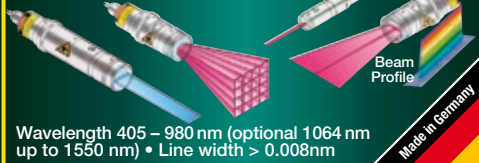


Filiform Profile

Brightfield Illumination

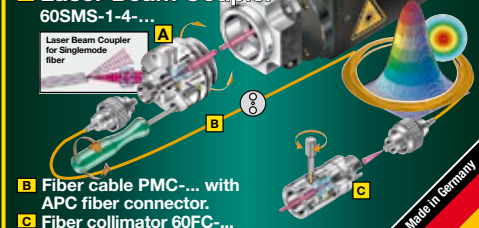


Laser Line-, Micro Focus- and Laser Pattern Generators



Wavelength 405 – 980 nm (optional 1064 nm up to 1550 nm) • Line width > 0.008nm

A Laser Beam Coupler



B Fiber cable PMC-... with APC fiber connector.

C Fiber collimator 60FC-...

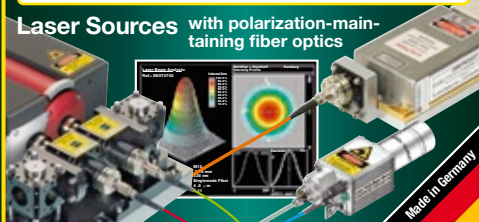
Polarization Analyzer SK010PA

Lasers for Space

"Multicube" System 48MC-...



Fiber optics polarization maintaining, for laser sources 350 – 1700 nm

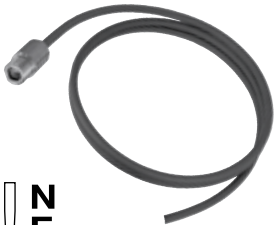


Laser Sources with polarization-maintaining fiber optics

Schäfer + Kirchhoff GmbH
OPTICS, METROLOGY, AND PHOTONICS
info@SuKHamburg.de www.SuKHamburg.de

Visit us at **VISION 2010**
Hall 4.0, Booth 4.C.01
November 9. - 11. 2010
STUTTGART

Kleinstes autarkes Infrarot-Pyrometer der Welt



NEU

Raytek MI3



- Innovatives Multisensor Design (bis zu 8 Köpfe für 1 Box)
- Plug&Play Konzept (automatische Kopferkennung)
- DIN Rail Gehäuse für Hutschienenmontage
- Selbstüberwachungsfunktionen
- Robuste kostengünstige vollvernetzbare OEM-Lösung



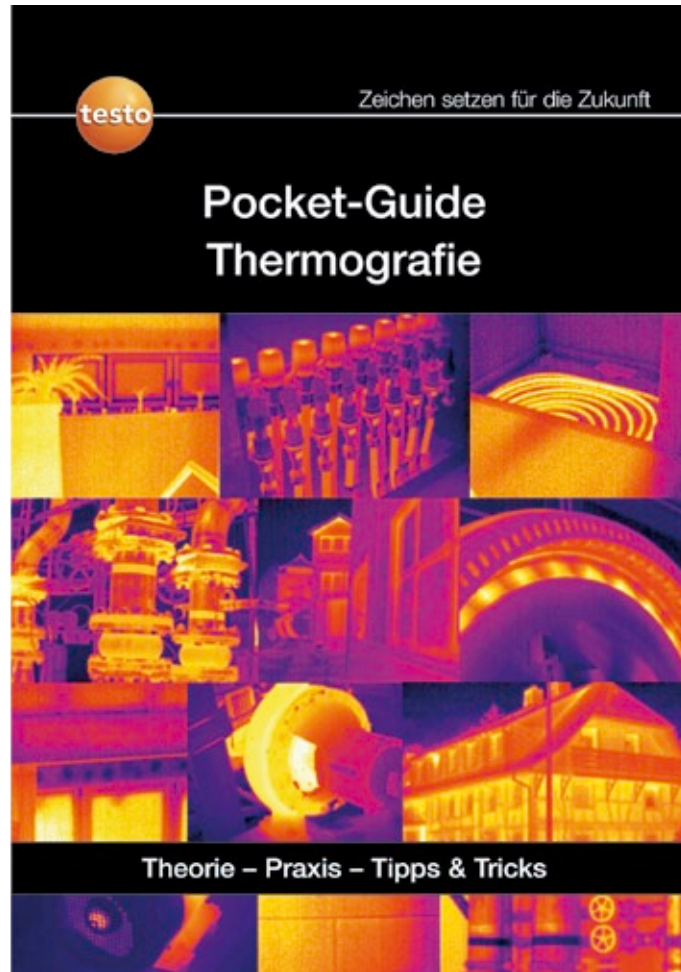
Raytek®
A Fluke Company

Tel: +49 30 4780080
E-Mail: raytek@raytek.de
www.raytek.com

The Worldwide Leader
in Noncontact Temperature
Measurement

Für die Hosentasche

Unternehmen stellt Pocket-Guide zum Thema Thermografie vor



„Theorie – Praxis – Tipps & Tricks“, so der Untertitel des Pocket-Guide zum Thema Thermografie, den das Unternehmen Testo jetzt herausgebracht hat. Und genau das ist Programm: Das kleine Buch klärt in einfachen Worten über das Thema Thermografie auf, ohne dabei werblich zu sein. So wird beispielsweise die Theorie der Thermografie kurz erläutert und auf die Forschungen von Max Planck eingegangen, „der schon im Jahr 1900 bewiesen hat, dass ein Zusammenhang zwischen der Temperatur eines Körpers und

der Intensität seiner ausgesandten Infrarot-Strahlung besteht“, wie es in dem Büchlein steht.

In den einzelnen Kapiteln wird dann die Technik beleuchtet. Kapitel 1.1 beispielsweise beschreibt das Zusammenspiel von Emission, Reflexion und Transmission und beschreibt genauer, was eigentlich der Emissionsgrad ist. Das Ganze wird mit bunten, gezeichneten Bildern unterlegt, die das Thema anschaulich machen. Zudem gibt es immer noch ein paar Tipps in Kästen, die bei der Anwendung helfen

können, beispielsweise dass sich Messfehler bei falsch eingestelltem Emissionsgrad verstärken können.

Richtig anwenden

Auch, wie man Wärmebildkameras richtig anwendet, findet sich in dem kleinen Buch detailliert beschrieben. So gibt es Hinweise, wie Messfleck und Messentfernung richtig gewählt werden, was man beim Messobjekt und bei der Messumgebung beachten sollte. Dabei spielen beispielsweise die Umgebungstemperatur, das Wetter und Strahlung eine wichtige Rolle. So sollte man bei Regen oder Schnee nur bedingt dazu neigen, wichtige thermografische Messungen durchzuführen. Denn beides besitzt einen hohen Emissionsgrad und ist undurchlässig für Infrarot-Strahlung, was die Messungen verfälschen kann.

Deswegen ist es wichtig, auf die richtigen Bedingungen beim Messen zu achten. Neben dem richtigen Wetter (bewölkt, aber nicht regnerisch) sollten Störquellen beseitigt und eine Objektfläche mit hohem, genau bekannten Emissionsgrad verwendet werden. Was noch alles zu einem perfekten Wärmebild zählt, findet man in dem Pocket-Guide, den man sich unter www.testo.de/mehr-wissen kostenfrei bestellen oder als PDF downloaden kann. Das ist dann praktisch, wenn man sich die dort enthaltene Emissionsgradtabelle oder das Glossar ausdrucken möchte. (gro)

KONTAKT ■■■

Testo AG, Lenzkirch
Tel.: +49 07653 681-0
info@testo.de
www.testo.de

FALCON
LED LIGHTING SYSTEMS FOR MACHINE VISION
Falcon LED Lighting Ltd. · Fasanweg 7 · 74254 Offenau
Web: www.falcon-led.de · Phone: 0(049) 7136 9686-0

FLIR steigert die thermische Empfindlichkeit

FLIR-Kameras P660 und FLIR P640 sind ab jetzt mit einem hochauflösenden, ungekühlten Mikrobolometer-Detektor ausgestattet. Die handgehaltene Kamera ist wartungsfrei und sorgt mit 640 x 480 Pixeln für hochauflösende Infrarotbilder, auf denen feinste Details sichtbar werden. Die thermische Empfindlichkeit der FLIR P660 und der FLIR P640 wurde noch weiter erhöht: Dank verbesserter Algorithmen sind beide Kameras jetzt in der Lage, feinste Temperaturunterschiede von nur 0,03°C (30 mK) zu „sehen“. Infrarotkameras erkennen und messen Wärme, die bei praktisch allen elektrischen, elektronischen und mechanischen Anwendungen entsteht. Regelmäßig eingesetzt können Wärmebilder in vielen Branchen die Produktqualität sowie die Arbeitssicherheit verbessern.

www.flir.de

Leistungsstarke PC-Kamera mit großer Sensorauswahl

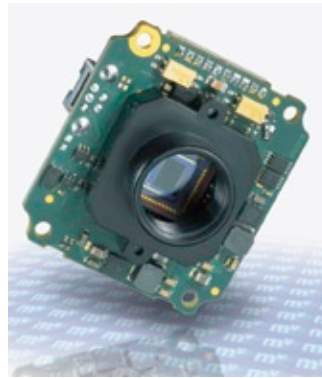
Die CheckSight-PC-Kamera bietet mit Ihrem Intel Atom Prozessor der Embedded Linie eine Kombination aus Kamera und PC in einem soliden, Gehäuse mit vielen Schnittstellen. Die Kamera ist mit 26 verschiedenen CCD- und CMOS-Sensoren, in Auflösungen von VGA bis 5 MPixel, und als Farb- oder Monochrom-Kamera erhältlich. Objektive können über C-Mount oder CS-Mount angeschlossen werden.

Eine stromsparende 1,6 GHz CPU greift auf 1GB DDR2 RAM zu, die mit 800 Mhz getaktet werden. Als Festspeicher dient eine Industrial Grade Compact Flash Karte. Mit dem Netzwerk wird die CheckSight über eine Gigabit-Ethernet-Schnittstelle verbunden. Ein DVI-D Anschluss ermöglicht den Anschluss von Monitoren oder Projektoren mit Auflösungen bis zu 1920 x 1200 Pixel. Zusätzlich verfügt die CheckSight über einen Audioeingang und einen Ausgang zum Anschluss von Mikrofonen und Lautsprechern. Über drei USB 2.0-Ports lassen sich verschiedenste Peripherie-Geräte anschließen.

www.pc-camera.info

Mini-Platinenkamera mit vielen Funktionen

Die neue mvBlueFOX-MLC USB-Platinenkamera von Matrix Vision ist klein, bietet den vollen Funktionsumfang und bringt gute Bildqualität bei sehr hoher Bildfrequenz von 90 Hz und Unterstützung aller Sensorfeatures (wie High Dynamic Range). Bei einer Größe von nur 35 x 33 mm besitzt die Kamera zusätzlich einen Bildspeicher von 8 sowie einen Mikro-SPS Sequenzer für zeitkritische I/O- und Erfassungssteuerung. Des Weiteren ist



die Kamera je nach Anforderung mit unterschiedlichen Ausstattungen im Hinblick auf Schnittstellen und Objektivgewinden erhältlich. Die Platine kann sowohl mit einem Mini-USB Stecker als auch mit einer USB-Stiftleiste bestückt werden. Ein integriertes S-Mount Objektivgewinde gehört zur Standard-Ausstattung und steht in drei unterschiedlichen Tiefen zur Verfügung.

www.matrix-vision.de

Intelligente Lösungen für GigE Vision® Vision Komponenten für ein einfaches und innovatives Systemdesign



Die entscheidenden Komponenten für Ihre Applikation

- Leistungsstarke Industriekameras mit Auflösungen bis 5 Megapixel
- Industrielle Netzwerkkomponenten wie GigE Switche und Injektoren mit PoE Unterstützung
- Trigger Device zur präzisen Kamerasteuerung über das Netzwerk
- Generisches Baumer SDK für einfache Softwareintegration

Neugierig geworden?

www.baumer.com/cameras

Baumer

www.baumer.com

Wir stellen aus: MOTEK 2010 Stuttgart · Halle 3 · Stand 3350 vom 13.-16.09.2010



disco vernew sCMOS

pco.edge – das erste Kamerasystem mit dem revolutionären sCMOS Bildsensor

Bringing to light! Das neue Kamerasystem pco.edge ist die perfekte Kombination aus hoher Bildauflösung, fantastischer Dynamik und geringem Ausleserauschen – bei minimalem Lichteinfall. Für exzellente Bildqualität. Entdecken Sie ungeahnte Möglichkeiten im Bereich der High Performance Anwendungen. Mehr Informationen www.pco.de/de/scmos-kameras/pcoedge



- hohe Auflösung
5.5 Megapixel
- Ausleserauschen
< 1.4 Elektronen
- dynamischer Bereich
> 22000 : 1
- maximale Bildrate
100 Bilder/s

**pco.
imaging**

Beständig, zuverlässig und robust

Olympus Deutschland führt das neue industrielle Videoskop-System IPLEX MX II ein. Dieses System erlaubt Anwendern mit beliebiger Praxiserfahrung eine einfache, bequeme und präzise Durchführung unterschiedlichster Inspektionen. Das kompakte IPLEX MX II ist in den Abmessungen ca. 30% kleiner und auch leichter als sein Vorgänger IPLEX MX R. Die Hauptmerkmale des IPLEX MX II sind ein robustes ToughTaperedFlex-Einführungsteil mit überlegener Haltbarkeit, ein 6,5 Zoll großer LCD-Bildschirm der eine außergewöhnlich gute Sichtbarkeit und Bildarstellung erlaubt sowie die vielseitigen



System-Funktionen wie z.B. die TrueFeel-Abwinkelungssteuerung, die zur motorunterstützten, manuellen Abwinkelung und präzisen Steuerung der Spitze des Einführungsteils dient.

www.olympus.de

Blickrichtung von Smart Kameras ändern

Vision Components stellt einen Winkelkopadapter vor, der die Blickrichtung von Smart Kameras um 90° kippt. Die ohnehin kleinen Bildverarbeitungssysteme lassen sich so noch besser in verschiedenste Industrieanwendungen mit beschränkten Installationsmöglichkeiten integrieren. Der Adapter ist kompatibel zu allen Standardgehäusekameras von Vision Components mit den Kopfmaßen 50 x 35 mm. Die Bildaufnahme erfolgt über einen CCD- oder CMOS-Sensor direkt im Kamerakopf, der per Flexkabel mit der Rechenelektronik verbunden ist. Der Adapter wird fest mit Kamerakopf und Gehäuse verschraubt. Die Industrietauglichkeit der Systeme wird dadurch nicht beeinträchtigt. Mit

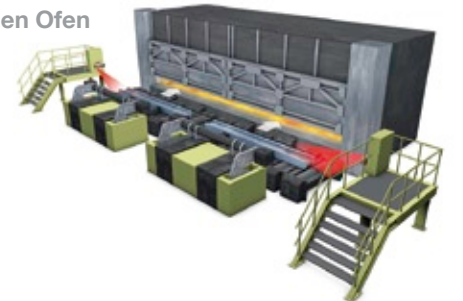


dem Adapter sind Smart Kameras ebenso unempfindlich gegenüber Vibrationen, Stößen und rauen Umgebungsbedingungen wie die VC-Standardmodelle.

www.vision-components.com

Laser für den sicheren Transport durch den Ofen

Arcelor Mittal hat bei LAP ein laseroptisches System für die Positionierung von Trägervorprofilen (Beam Blanks) im Werk Esch Belval/Luxemburg in Auftrag gegeben. Das System misst die Länge und die Position der Profile auf dem Rollgang vor dem Hubbalkenofen der Walzstraße für Spundwandprofile und stellt so die optimale Belegung des Ofens sicher. Herzstück der Anlage sind zwei Antaris Scan Abstandssensoren, die nach dem Laser-Triangulationsverfahren arbeiten. Die neue Lösung ist erheblich einfacher als die bisherige, denn es genügt das einmalige Einmessen der Antaris Scan Sensoren bei der Inbetriebnahme. Das Einstellen von Bildverarbeitungsparametern für unterschiedliche Beleuchtungsbedingungen und Pro-



filormen entfällt nur die Antaris Scan Sensoren. Auf diese Weise reduziert LAP den hohen Aufwand für Kalibrierung, Betrieb und Wartung der bisher eingesetzten Kamerasysteme, außerdem ist keine externe Beleuchtungsprojektion erforderlich.

www.lap-laser.com

Qualitätskontrolle und Codeleser in einem Gerät

Die Smart Kamera LSIS 462i beherrscht das Lesen von Codes ebenso wie die BLOB-Analyse zur Kontrolle auf Anwesenheit, Vollständigkeit und Typ-, Positions- sowie Lageerkennung von Objekten. Die Smart Kamera kann, ebenso wie ihre „leseerprobte Schwester“ LSIS 422i, überall dort eingesetzt werden, wo verschiedene Labels mit hoher Geschwindigkeit erfasst und ausgewertet werden müssen. Sie liest gedruckte und direkt markierte 1D-/2D-

Codes absolut zuverlässig, unabhängig von Kontrast, auch in gespiegelter oder inverser Darstellung. Die Smart Kamera bietet weiterhin alle Vorteile der LSIS 400 Baureihe, beispielsweise die webbasierte Konfiguration mit einem Standard-Browser, die motorische Fokusverstellung und die homogene Beleuchtung über Freiformflächen-Optiken.

www.leuze.com

Tourdaten 2010

21. September, Wiesbaden
Die MessComp – Stadt

22. September, Essen
Die KulturHaupt – Stadt

23. September, Aachen
Die EuRegio – Stadt

28. September, Hamburg
Die TorzurWelt – Stadt

29. September, Wolfsburg
Die VolksWagen – Stadt

30. September, Leipzig
Die MontagsDemo – Stadt

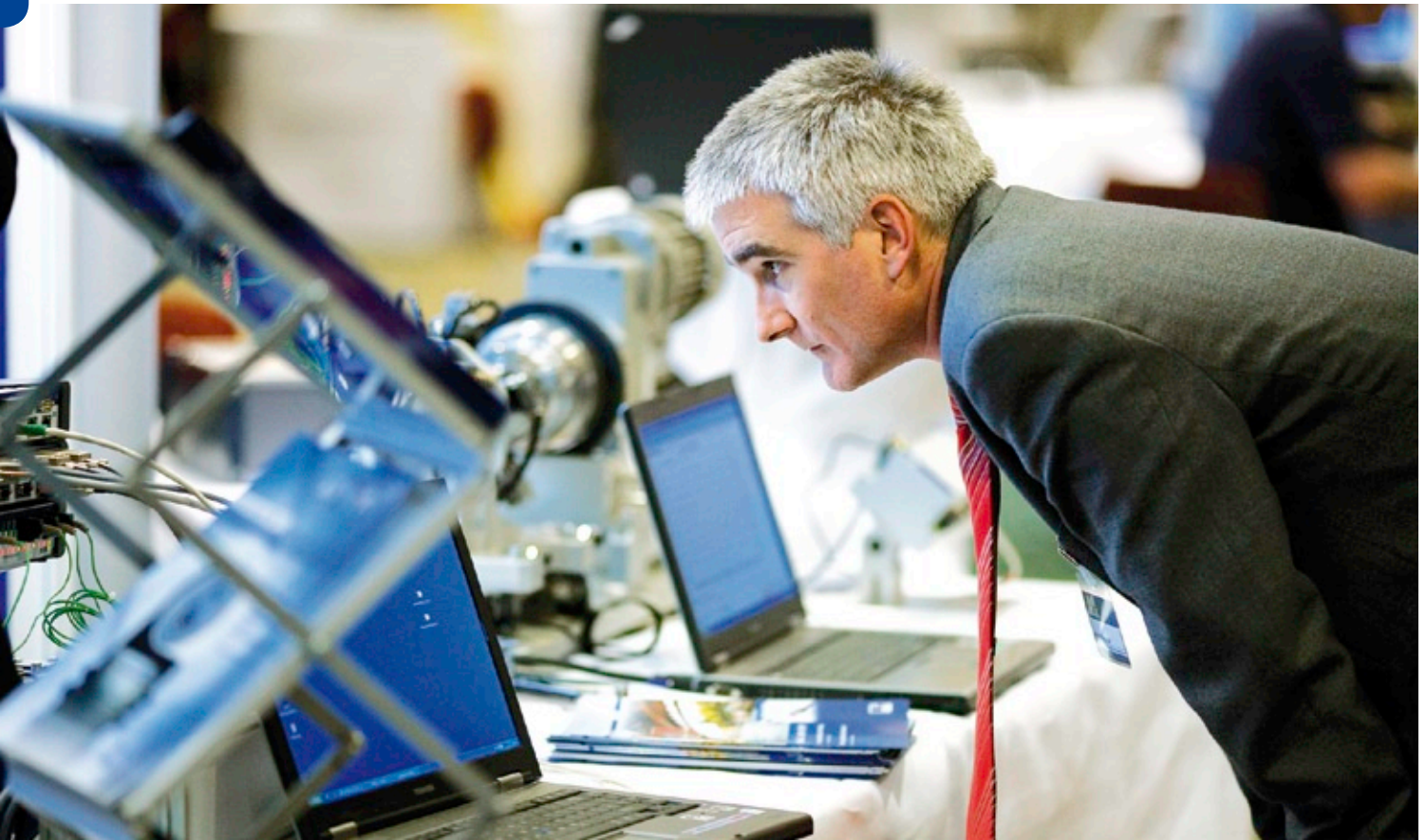
GOOD VIBRATIONS TOUR 2010

Messtechnik zum Anfassen statt nur zum „Googeln“: An sechs attraktiven Locations erfahren Sie konzentriert an einem Tag (jeweils von 9 bis 16 Uhr) alles Neue und Wissenswerte aus der Dynamischen Messtechnik – mit dem Schwerpunktthema „Industrielle Schall- und Schwingungsanalyse“. Ganz aktuell, aus erster Hand in Ausstellung und begleitenden Fachvorträgen.



www.good-vibrations-tour.de

Mehr ab Seite 96



Krise war gestern

Erste „Good Vibrations Tour“ in den Startlöchern



Der Export boomt, es wird wieder konsumiert und die Industrie fährt Sonderschichten. Schon lange war das Investitionsklima nicht mehr so günstig wie in diesem Herbst. Keine Frage: „Good Vibrations“ liegen in der Luft. Da trifft es sich ausgesprochen gut, dass die neue Messtechnik-Roadshow gerade jetzt auf Tour geht.

Technologisch führende Anbieter, interessante Vorträge und praxisorientierte Seminare, dazu eine angenehme Gesprächsatmosphäre bei ausgezeichnetem Catering – diesen beliebten und bewährten Mix kennt der Messtechnik-Freund bereits vom alljährlichen MessTec & Sensor Masters in Stuttgart. Dasselbe wird ihm nun in der zweiten Septemberhälfte nacheinander an gleich sechs Orten geboten: In Wiesbaden (21.9.), Essen (22.9.), Aachen (23.9.), Hamburg (28.9.), Wolfsburg (29.9.) und Leipzig (30.9.) freut man sich auf Ihren Besuch!

„Gemeinsam mit unseren hochkarätigen Ausstellern wollen wir die Teilnehmer an einem Tag – konzentriert und ganz entspannt zugleich – auf den neuesten Stand in der Dynamischen Messtechnik bringen. Schwerpunktthema ist die industrielle Schall- und Schwingungsanalyse, vom Sensor bis zur Auswertung.“, so Veranstalter Jo-

achim Hachmeister von D&H Premium Events und verweist auf das attraktive Vortragsprogramm (siehe Kasten).

Die Teilnahme an den Veranstaltungen inklusive Bewirtung ist für Fachbesucher absolut kostenlos, die Teilnehmerzahl allerdings naturgemäß begrenzt. Wer noch dabei sein will, sollte sich daher vorab und möglichst schnell anmelden: Alle Infos zu Ausstellern, Programm, Anmeldung und Anreise gibt es jetzt aktuell im Web unter www.good-vibrations-tour.de.

KONTAKT ■■■

D&H Premium Events GmbH, Starnberg
Tel. +49 08151 746482
www.good-vibrations-tour.de

Vorträge und Seminare der Aussteller

(Täglich von 9 bis 16 Uhr an allen sechs Veranstaltungsorten)



ab 9 Uhr	Teilnehmer-Registrierung und Begrüßungskaffee
10:00–10:30	Wellen-, Lager- oder Maschinenschwingungen effektiv, mobil oder permanent überwachen und analysieren Delphin Technology Präzise Drehzahlerfassung und weitergehende Ordnungsanalysen Müller-BBM VibroAkustik Systeme
10:30–11:00	QuantumX – das universelle Werkzeug für die effiziente Datenerfassung am Prüfstand und im Fahrzeug HBM Hottinger Baldwin Messtechnik Schwingungen messen mit Licht: Aktuelle Trends und neue Applikationen der Laser-Doppler-Vibrometrie Polytec
11:00–11:30	Kaffeepause und Erfrischungen
11:30–12:00	Dynamische Betriebslasten an Rädern und Antriebswellen erfassen, mit WLAN-Telemetrie übertragen und komfortabel auswerten CAEMAX Technologie Schall und Vibrationen – Von der Messung bis zur Anregung: Sensorik, Hard- und Software sowie Schwingerreger Brüel & Kjaer
12:00–12:30	Apps für die Schall- und Schwingungsmessung: Aufgabenspezifische Anwendungen auf der Basis skalierbarer Hard- und Software schnell gelöst (Teil I) ADDITIVE, imc Meßsysteme, Kötter Consulting Eng. ReflexCore: Die moderne Analysesoftware für vielfältige Schall- und Vibrationssignale - von der Analyse bis zum Messbericht Brüel & Kjaer
12:30–14:00	Mittagspause mit großem Lunchbuffet
14:00–14:30	Apps für die Schall- und Schwingungsmessung: Aufgabenspezifische Anwendungen auf der Basis skalierbarer Hard- und Software schnell gelöst (Teil II) ADDITIVE, imc Meßsysteme, Kötter Consulting Eng. Paradigmenwechsel im NVH-Test: Körperschallmessung mit robotergesteuerten 3D-Scanning-Laservibrometern Polytec
14:30–15:00	Usability neu definiert mit dem Datenrekorder GEN2i HBM Hottinger Baldwin Messtechnik Vortragsthema bei Redaktionsschluss noch offen N.N.
bis 16 Uhr	„Happy Hour“ im Kreise der Aussteller

Vibration & Akustik

Seit mehr als 40 Jahren entwickelt und fertigt PCB Piezotronics Sensoren zur Messung von Vibration/Beschleunigung und Schall. Durch konsequente Nutzung der ICP®-Technik wurde der Einsatz dieser Sensoren vereinfacht, die Kosten reduziert und neue Einsatzbereiche bei hohen Temperaturen erschlossen. Heute bietet PCB Piezotronics neben ein- und mehrachsigen Vibrationssensoren unterschiedlicher Bauformen ein breites Spektrum an MEMS-Beschleunigungs- und Schocksensoren mit DC-Response sowie Präzisions- und Arraymikrofonen.



Piezoelektrische Vibrationsaufnehmer für Test und Versuch

- einachsiger Aufnehmer mit integriertem ICP®-Verstärker wiegt nur 0,2gr
- triaxiale Aufnehmer ab 1gr Gewicht
- zentrale Bohrung erleichtert die Kabelführung
- hermetisch dichtes Gehäuse
- mit TEDS-Option



MEMS-Beschleunigungsaufnehmer mit DC-Response

- ein- und dreiaxsig messende, gasgedämpfte MEMS Beschleunigungsaufnehmer
- Messbereiche zwischen $\pm 2g$ und $\pm 200g$
- Frequenzbereich 0 Hz bis 2000 Hz
- äußert robust durch mechanischen Überlastschutz und hermetisch dichtes Titangehäuse



Präzisions- und Arraymikrofone

- hermetisch dichtes Gehäuse
- Stecker oder integriertes Kabel
- Empfindlichkeit 100 mV/g
- Vibrationstransmitter mit 4...20 mA-Ausgang
- auch mit ATEX - Zertifizierung

**Wir beraten Sie gerne, auch vor Ort.
Es lohnt sich mit uns zu sprechen!**



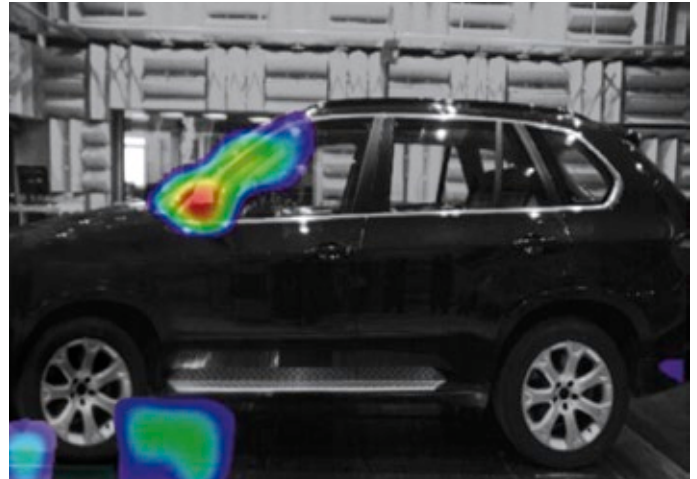
WIR MESSEN BESCHLEUNIGUNG, SCHALL, DRUCK, KRAFT

Tel.: 0 24 62 / 99 19-0

Fax: 0 24 62 / 99 19-79

info@synotech.de • www.synotech.de

Die exakte Ermittlung von Geräuschquellen, die mit den Sinnesorganen allein nicht zu erfassen sind, ist ein entscheidender Erfolgsfaktor bei der Produktentwicklung. Bisherige Untersuchungsmethoden sind zeit- und kostenintensiv. Ganz anders die Messungen mit einer „Akustischen Kamera“, wie dem „Noise Inspector“ aus dem Hause CAE Software und Systems. Mit dem Noise Inspector werden Geräusche sichtbar. Das Gerät setzt dabei auf ein LabView-Fundament von National Instruments.



Windgeräusche an einem Außenspiegel

Ein verlässliches Fundament

Geräusche sichtbar machen mit dem Noise Inspector



Dipl.-Ing. Nico Zurmühlen, Geschäftsführer CAE Software und Systems

„Ein überlegenes System muss eine Architektur aufweisen, die auf Entwicklungen reagieren kann. Denn was am Ende zählt, ist doch das Ergebnis.“

Akustische-Kamera-Systeme gehören durchaus zu den komplexeren Systemen in der Messtechnik, daher gib es auch viele Möglichkeiten, diese umfangreiche Messaufgabe durchzuführen bzw. ein Messsystem für diese Aufgabe zu entwerfen. Generell bestehen akustische Kameras immer aus einem Mikrofonarray, einer Datenerfassung und einer Software, die aus den aufgezeichneten Messdaten ein akustisches Bild oder Video berechnet. Bei dem Systemdesign haben wir auf zwei Faktoren höchsten Wert gelegt: zum einen auf die Flexibilität des Systems und zum anderen auf eine leistungsstarke

Hard- und Softwareplattform, die es uns ermöglicht, immer am Puls der Zeit zu sein. Nach reichlicher Überlegung kam praktisch nur ein Partner für unsere Hard- und Software-Aufgabe in Frage: National Instruments.

Den Standard nicht verlassen

National Instruments bietet verschiedene Technologie-Plattformen mit verschiedenen Schnittstellen zum PC an. Diese können von einem „kleinen“ CompactDAQ-Chassis mit USB-Schnittstelle bis hin zum PXIe-Chassis mit MXI4- und PCI-Express-Bus gehen. Die große Auswahl an NI-Datenerfassungsmodulen für dynamische Signale bietet die Möglichkeit, einer Vielzahl von verschiedenen Ansprüchen in der Akustik gerecht zu werden, ohne einen industriellen Standard zu verlassen. Weitere Vorteile einer Standardplattform liegen auf der Hand: weltweite Verfügbarkeit der Hardware in wenigen Stunden, aktuellste Technik, hohe Performance und Qualität und natürlich ein günstiger Kanalpreis. Bei dieser Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten ist es natürlich eine besondere Herausforderung an die Software, mit all diesen Plattformen und Modulen zu kommunizieren, um die großen Datenmengen der Sensoren zu empfangen und zu speichern. Aber auch diese Herausforderung wird direkt von NI erledigt, da für alle

Plattformen und Module nur ein Treiber benötigt wird: NI-DAQmx. Unsere Software für die Datenerfassung und -analyse ist in LabView programmiert. Diese graphische Programmiersprache, die mittlerweile gerade in der Forschung und Entwicklung sehr weit verbreitet ist, kommt ebenfalls aus dem Hause National Instruments. Somit genießen wir in der Software-Entwicklung alle Freiheiten, die uns die Hardware bietet, ohne den Quellcode anpassen zu müssen – die Kommunikation übernimmt der NI-DAQmx. Dadurch ist höchste Flexibilität gegeben.

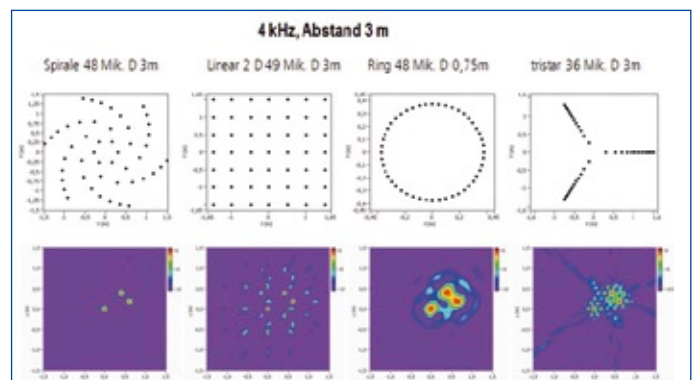
Warum ist diese Flexibilität nötig?

Ein überlegenes System muss eine Architektur aufweisen, die auf Entwicklungen reagieren kann. Denn was am Ende zählt, ist doch das

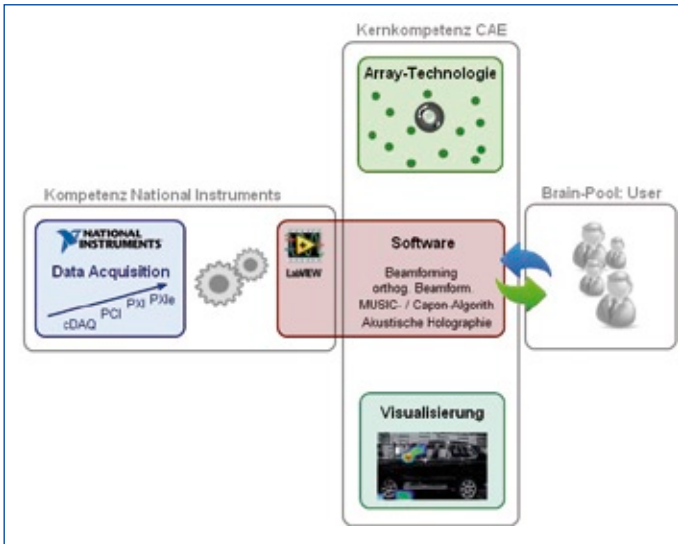
Ergebnis. Akustische Kameras sind noch eine recht junge Technologie, die ihre Gestalt noch einige Male anpassen wird. Es gibt verschiedene Stellschrauben, die ein akustisches Bild maßgeblich beeinflussen. Und dabei ist nicht nur offensichtlich eine möglichst hohe Kanalzahl entscheidend, sondern ebenso wichtig sind die Mikrofondichte, eine möglichst unregelmäßige und nicht symmetrische Geometrie der Mikrofonverteilung sowie natürlich der verwendete Rechenalgorithmus, der aus den Signalen ein Bild berechnet.

In der nachstehenden Abbildung sehen Sie bei niedrigen und höheren Frequenzen, wie sich eine Geometrie auf die Ergebnisse auswirken kann.

Aus dieser Simulation wird deutlich, dass bei gleicher Kanalzahl und gleichem Algorithmus die Ver-



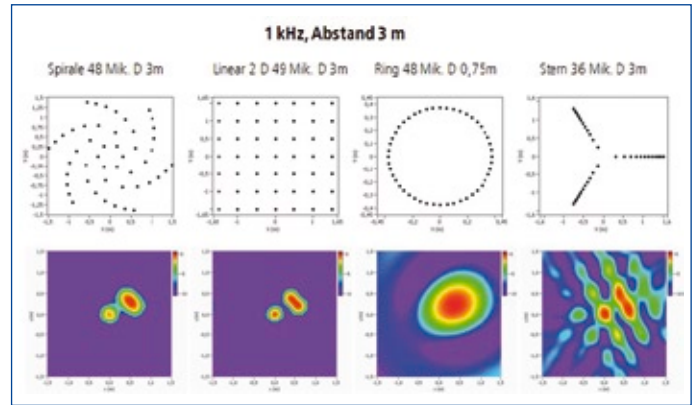
Simulation des Ergebnisses von drei Punktquellen bei verschiedenen Mikrofonverteilungen bei einem 4-kHz-Quellensignal



Architektur des Noise Inspectors

teilung der Mikrofone eine bedeutende Rolle spielt. Arrays mit Regelmäßigkeiten und Symmetrien haben zwar eine gute Trennschärfe, doch in der zweiten Simulation wird deutlich, dass diese bei höheren Frequenzen in Mehrdeutigkeiten geraten. Daher ist die richtige Auswahl eines Arrays sehr wichtig für die Qualität des Resultats. Die konkrete Messaufgabe z.B. kann eine besondere Arraygeometrie oder eine höhere Anzahl von Mikrofonen voraussetzen. Mit dem Noise Inspector ist dies kein Problem, sondern nur eine Konfigurations-sache. Wir können jede Art von Arraygeometrie abbilden und somit das beste Ergebnis für den jeweiligen Anwendungsfall erzielen. Die Fähigkeit, individuelle Geometrien realisieren zu können, ermöglicht die Entwicklung von möglichst optimierten Arrays – eine unserer Kernkompetenzen. Besonders wichtig ist Flexibilität allerdings an einem anderen Punkt: dem Algorithmus – dem Kern einer

akustischen Kamera. Wir haben uns überlegt, dass es nicht nur gut wäre, einen Algorithmus implementieren zu können, sondern auch dem Kunden die Möglichkeit einzuräumen, den Algorithmus oder die Algorithmen selbst zu programmieren und einzubauen. Auch an dieser Stelle hat sich LabView als perfekter Baustein ausgezeichnet, denn LabView kann dynamisch Quellcode ohne Development-Umgebung und mit voller Performance laden und ablaufen lassen. Doch warum ist dies so interessant? In Kombination mit der beinahe flächendeckenden Verbreitung von LabView an Hochschulen weltweit ergeben sich ganz neue Möglichkeiten für die Forschung und die Lehre. Einfache „Delay and Sum“-Algorithmen können zur Veranschaulichung in der Lehre eingesetzt und vorgeführt, Unterschiede klagemacht, die Prinzipien der Array-Sensorik verdeutlicht werden etc. Auf der anderen Seite haben Forscher weltweit die Möglichkeit, diese Algorithmen



Simulation des Ergebnisses von drei Punktquellen bei verschiedenen Mikrofonverteilungen bei einem 1-kHz-Quellensignal

men zu verbessern und neue Ideen einfließen zu lassen. Es findet ein riesiger Know-how-Transfer statt. Es sind Partnerschaften entstanden, Entwicklungsprojekte gestartet worden und wir werden sehen, wie sich diese Eigendynamik weiter entwickelt. Schon heute sind durch diese Partnerschaften zusätzlich neue Algorithmen entstanden, die im Noise Inspector zur Verfügung stehen.

xere Analysen wie Modalanalysen, Betriebsschwingungsanalysen oder Ähnliches.

Fazit

Durch den Einsatz von LabView sind Ihrer Kreativität und Ihrer individuellen Messaufgabe kaum Grenzen gesetzt. Das National-Instruments-Fundament trägt viel mehr als nur eine akustische Kamera.

(gro)

Erweiterte Architektur des Noise Inspectors

Dies bedeutet allerdings nicht, dass der Benutzer irgendetwas entwickeln muss oder im Konfigurations-sumpf stecken bleibt. Wir haben ebenfalls großen Wert auf eine sehr einfache Bedienbarkeit gelegt, denn das Verfahren an sich ist kompliziert genug, dies muss man aber nicht an den Bediener weitergeben. Es ist beinahe so einfach, wie bei einer normalen Fotokamera ein Foto zu schießen. Zusätzlich bringt der Einsatz der Standard-Hardware natürlich andere Vorteile mit sich, wie z.B. die universelle Einsetzbarkeit für andere Messaufgaben mit dem Tool NI LabView SignalExpress. Oder auch komple-



Halle 7, Stand 7128

KONTAKT

National Instruments Germany GmbH, München
Tel.: +49 89 7413130
Info@ni.com · www.ni.com

CAE Software und Systems GmbH
Beckumer Straße 34
59229 Ahlen
02382 964-370
cae@cae-online.de
cae-systems.de
www.produktentwicklung.de

MESSBAR EINFACHER!

Erleben Sie die Einrichtung, Konfiguration und Verwaltung von Messdaten völlig neu. Nicht nur schnell und innovativ, sondern vor allem benutzerfreundlich. Plug & Play war gestern – heute ist IPEmotion.

www.ipemotion.com

MEASUREMENT SIMPLIFIED

GRATIS
DOWNLOAD
ONLINE!



Im Geschwindigkeits-Rausch

Echtzeitmessungen von mechanischen Belastungen am Segelschiff

Das schnellste Segelboot der Welt: Das ist der Traum des Seglers Alain Thébault. Dazu brachte er sein Boot, einen Trimaran, zum Fliegen. Doch bei Geschwindigkeiten um die 100 km/h wirken zerstörerische mechanische Kräfte auf das Boot. Aus diesem Grund holte sich die Mannschaft Hilfe aus der Messtechnik.

Am 4. September 2009 jubelte die Mannschaft um den Segler Alain Thébault. Sie knackten mit 51,36 Knoten Durchschnittsgeschwindigkeit den Weltrekord über 15 Minuten. Umgerechnet sind das 95 km/h: Geschwindigkeiten, die keine normalen Segelboote erreichen. Lediglich Kite-Surfer sind annähernd in diese Geschwindigkeitsregionen gelangt. Damit erfüllte sich ein Traum von Thébault. Denn zusammen mit seiner Mannschaft verfolgt er das Ziel, das schnellste Segelboot der Welt zu bauen. Doch mit diesem einen Rekord gibt sich die Mannschaft nicht zufrieden, sie wollen weiter basteln. Das nächste Boot wird bereits in den nächsten Wochen auf See gehen, diesmal in einer anderen Konstruktion. Mehr Rekorde wollen sie aufstellen, und noch schneller werden, erzählt die Crew, deren Segelbegeisterung ans Besessene grenzt. Doch sie legen auch

Wert darauf, dass das Segelboot nach wie vor hochseetauglich bleibt. Denn eines Tages, so verrät einer der Segler, werden sie die Welt umsegeln – und dabei „natürlich einen Rekord aufstellen“.

Die Konstruktion des Segelboots

Doch wie sieht so ein Weltrekord-Boot aus? Das Segelboot ist als Trimaran realisiert und besteht aus Rumpf mit bewohnbarer Kajüte und Tragflächen. Jeweils außen an den Tragflächen sind Unterwasserflügel befestigt. Dazwischen stabilisieren Querverstrebungen aus Titan die Konstruktion. Ab einer Geschwindigkeit von 15 Knoten erzeugen die Tragflächen ausreichenden Auftrieb und die Unterwasserflügel heben den Rumpf aus dem Wasser. Der Trimaran beginnt zu fliegen. Benannt wurde das Boot nach den



Hydroptère, das schnellste Segelboot der Welt, beginnt ab einer Geschwindigkeit von 15 Knoten zu fliegen.

Flügeln (griechisch ptére) im Wasser (griechisch hydro): L'Hydroptère.

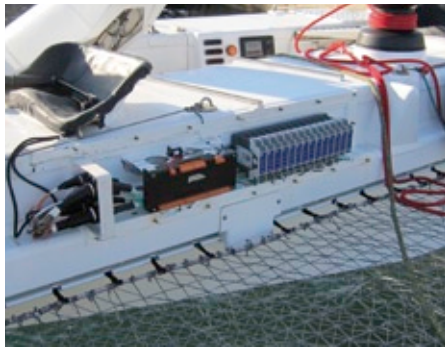
Bei den hohen Geschwindigkeitsspitzen, die das Boot erreichen kann, fühlt sich Wasser hart wie Beton an. Aus diesem Grund wandten sich die Ingenieure und Technikbegeisterten unter den Seglern an Airbus und konnten das Unternehmen als Sponsor gewinnen. Airbus stellt der französischen Mannschaft unentgeltlich sechs Ingenieure zur Seite, die den Bau der Unterwasserflügel und Tragflächen designten und optimierten. Des Weiteren ist der Trimaran nicht einfach nur aus Carbon hergestellt, sondern Airbus verwendete ein spezielles Herstellungsverfahren, das einer Art Wabenstruktur nachempfunden ist.

Auf diese Weise wird die Konstruktion noch leichter und widerstandsfähiger.

An der Belastungsgrenze

Bereits im Dezember 2008 versuchte sich das Boot L'Hydroptère in einem Rekordversuch. Was vielversprechend begann, endete in der Zerstörung des Bootes. Die mechanischen Belastungen, die auf Teile des Bootes wirkten, waren zu groß, der Trimaran wurde erheblich beschädigt, die Besatzungsmitglieder jedoch nur leicht verletzt. Spätestens zu diesem Zeitpunkt war es dem Segler und Ingenieur Damien Colegrave klar, dass es ohne Echtzeit-Überwachung nicht mehr geht.

Mittlerweile sind insgesamt 32 DMS-Vollbrücken an allen kritischen Bereichen des Bootes angebracht. Dazu zählen vor allem die Übergänge zwischen den Querverstrebungen, dem Mast und den Flügeln. Die von den Messstreifen aufgenommene Dehnung stellt ein Maß für die mechanische Belastung an dieser Stelle dar. Die Vollbrücken sind an einen digitalen Messverstärker angeschlossen. Die Messdaten werden die gesamte Fahrt über aufgezeichnet und online visualisiert. Auf diese Weise hat der Ingenieur ständig die Daten im Blick und kann bei kritischen Überlastungen sofort eine Meldung an die Besatzung geben, und diese warnen. So ist die Mannschaft jederzeit dazu in der Lage, auf die kritischen Belastungen zu reagieren und entsprechend die Geschwindigkeit zu reduzieren und damit einen Unfall zu verhindern. Gleichzeitig kann Thébault durch diese Kontrolle an der Belastbarkeitsgrenze des Trimarans segeln.



Um die mechanischen Belastungen in Echtzeit zu erfassen baute HBM an Bord des Trimarans den Messverstärker digiClip ein.

Optimierung leicht gemacht

Durch das Aufzeichnen der Daten hat Damien Colegrave nicht nur die Vorteile einer Echtzeit-Kontrolle, sie werden zusätzlich offline ausgewertet. Auf diese Weise gewinnt Airbus Kenntnisse über den Einfluss von Seegang, Windstärke und verschiedenen Segelmanövern. Die Daten werden zur weiteren Optimierung der Konstruktion benutzt. So weiß man schon heute, dass bei dem Trimaran der Geschwindigkeits-limitierende Faktor die Form der Unterwasserflügel ist. Zusätzlich wird der Flugsimulator „Hydrop6“ mit Realdaten von der See gespeist, wodurch die Qualität der theoretischen Simulation steigt.

60 Jahre Messtechnik von HBM

Dehnungsmessstreifen und Messverstärker schützen nicht nur den Trimaran vor Zerstörung. Die Produkte von HBM sorgen auch in anderen Bereichen für Sicherheit und Effizienz, seien es nun Flugzeuge, Automobile, Brücken oder Windturbinen. Und das nicht erst seit gestern. Seit mittlerweile sechs Jahrzehnten sorgen messtechnische Lösungen von HBM für zuverlässige Messergebnisse.

Angefangen hat die Erfolgsgeschichte von HBM mit gerade einmal 10 Angestellten. Der deutsche Ingenieur Karl Hottinger gründete das Unternehmen 1950 mit dem Ziel, hochwertige messtechnische Instrumente zu entwickeln und zu produzieren. Seit dem hat sich viel getan: Mittlerweile arbeitet HBM mit 1.500 Mitarbeitern und hat sich vom reinen Komponentenlieferanten zum Kompetenzanbieter ganzheitlicher Lösungen gewandelt.

Die Zukunft im Blick

Zum 60. Geburtstag setzt HBM weiterhin auf Innovation und Fortschritt in der Messtechnik. Allein in den vergangenen Jahren konnte HBM sein Produkt- und Lösungsportfolio durch eigene Entwicklungen sowie durch Unternehmenszukaufe ergänzen und stärken. So bietet die Marke HBM nCode Softwarelösungen für das virtuelle Testen an. Mit Genesis HighSpeed stehen Anwendern Datenerfassungssysteme mit höchsten Abtastraten von bis zu 100 MHz zur Verfügung. Die Stärken von HBM SoMat hingegen liegen in der Datenerfassung unter besonders rauen Einsatzbedingungen. Und das neue kompakte Messdatenerfassungssystem Quantum X gilt als Zukunftssystem: Es ist ein modulares, universelles Werkzeug für wechselnde Messaufgaben. So ist HBM auch für die nächsten Jahre bestens gerüstet.

Colegrave weiß um die Bedeutung der eingesetzten Messtechnik: „Wir haben den Dehnungsmessstreifen viel Aufmerksamkeit gewidmet – ihrem Schutz und wie die gewonnenen Daten verwendet werden. Für ein Projekt wie den Hydroptère ist dies sehr wichtig, da es sich um einen Prototypen handelt, für den noch keinerlei Erfahrungswerte bezüglich der potentiellen Belastungen vorliegen.“

Doch mit Meerwasser und starken Vibrationen müssen die Dehnungsmessstreifen harten Bedingungen trotzen. Colegrave erinnert sich, dass sie früher jedes Jahr die Messstreifen auswechseln mussten. Inzwischen setzen sie nur noch Produkte von HBM ein und sind hochzufrieden. Der Messverstärker digiClip und die Dehnungsmessstreifen sind für den rauen Einsatz geeignet. Damien Colegrave fasst zusammen: „Die Erwartungen an die Messtechnik wurden voll und ganz erfüllt. Der digiclip ist kompakt, leicht, äußerst robust und sehr einfach zu bedienen.“



Über 40 Vollbrücken wurden von HBM Servicetechnikern installiert und mit entsprechenden Materialien vor äußeren Einflüssen geschützt.



Mittels Visualisierung überwacht der Ingenieur Damien Colegrave die Messdaten und hilft bei der Navigation des Segelbootes.

Die einfache Bedienbarkeit ist für Colegrave enorm wichtig. Er ist bei Segelfahrten und Rennen nicht nur für die Überwachung der Parameter zuständig, sondern übernimmt auch die Navigation. Je näher L'Hydroptère an der Küste segelt, desto schneller ist er. Aber bei Geschwindigkeiten weit über 50 Knoten ist das eine haar-scharfe Angelegenheit.

Man darf schon jetzt gespannt sein, in welcher Zeit Thébault eines Tages die Welt umsegeln wird.

Autorin:
Stephanie Nickl,
messtec drives Automation



Halle 5, Stand 5424

KONTAKT

Kontakt
HBM Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt
Tel.: +49 6151 803-0
info@hmb.com · www.hbm.com



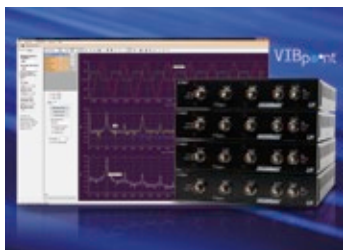
Die richtige Schwingung

Produktneuheiten Schall und Schwingung

■ Der **Beschleunigungsaufnehmer** 339A von PCB Piezotronics (Vertrieb Synotech, www.synotech.de) zeichnet sich durch einen niedrigen Temperaturkoeffizienten von 0,02%/°C, einen großen Arbeitstemperaturbereich von -54 bis 163°C und eine gute Breitbandauflösung aus. Durch eine Messbandbreite bis 10 kHz und dem integrierten Filter zur Unterdrückung von hochfrequenten Anregungen eignet der Sensor sich ideal zum Einsatz bei Untersuchungen an Antriebssträngen oder allgemeinen NVH-Anwendungen. Der würfelförmige Sensor bietet eine Empfindlichkeit von 10 mV/g bei einer Kantenlänge von nur 10,2 mm.

■ Mit dem Messgerät Hioki 3432 von ASM (www.asm-sensor.de) lassen sich schnell **Lärmschutzmessungen für den Arbeitsschutz** durchführen. Das Gerät arbeitet mit einer Pegelgewichtung nach der Charakteristik A und C. Der Messbereich mit Bewertungsfilter A beträgt 30 dB bis 130 dB, bei C 36 dB bis 130 dB. Der Frequenzbereich reicht von 20–8.000 Hz. Bis zu 199 Datensätze sind speicherbar. Das Gerät ist dank der kleinen Abmessung von 120 x 63 x 23,5 mm und des geringen Gewichts von ca. 105 g inkl. Batterien bestens für Messungen vor Ort geeignet.

■ Mit VIBpoint präsentiert *Data Translation* (www.datatranslation.de) eine komplette Systemlösung mit Hard- und Software für die Akustik-, Vibrations- und **Sonar- messtechnik**. Die Geräte sind wahlweise mit Ethernet- oder USB-Anschluss erhältlich und bieten 16 IEPE/ICP-Eingänge mit je einem 24



Bit A/D-Wandler sowie einen Tachometer-Eingang. Die entsprechende Softwareanwendung ist speziell auf die Hardware abgestimmt und ermöglicht ohne Programmierung eine einfache Datenerfassung, Visualisierung und Auswertung. Je nach Modellvariante sind Abtastraten von 52,7 bzw. 105,4 kHz pro Kanal mit 24 Bit Auflösung möglich. Programmierbar sind die 4 mA IEPE-Sensorspeisung, die AC/DC-Kopplung sowie die Eingangsverstärkung (1x oder 10x).

■ Ein modernes **Schwingungsmessgerät** – wie das Fluke 810 von Fluke (www.fluke.de) – hilft dem Techniker bei der Ermittlung der Ursache von Schwingungen. Mit dem triaxialen Aufnehmer, der auf der betreffenden Maschine befestigt wird, erkennt das Gerät Schwingungen schnell auf drei Bewegungsebenen. Im Messgerät ist ein Diagnoseverfahren implementiert, das den Betrieb der Maschine analysiert und die Fehler durch einen Vergleich der Schwingungsdaten mit einem umfangreichen Datenbestand vergleicht. Somit kann man Maschinenfehler schon bei der ersten Messung dokumentieren, ohne dass eine Historie vorheriger Messungen nötig ist.



■ Das Messsystem SonicTC.EigenFrequency von RTE Akustik + Prüftechnik (www.rte.de) führt die **Messung der Eigenfrequenzen** schnell und einfach durch. Dazu ist das Gerät mit einer Messkammer und einer Auswerteeinheit ausgestattet, die dem Anwender innerhalb von Sekunden die Eigenfrequenzen des Bauteils anzeigt und gegen einstellbare Grenzen überwacht.



■ Anwender der berührungslosen Schwingungsmessung treffen sich am 26. und 27. Oktober 2010 bei Polytec (www.polytec.de) zur **11. Vibrometer Anwenderkonferenz**. Diese konzentriert sich auf drei aktuelle Schwerpunktthemen: a) Laser-Doppler-Vibrometrie in Ultraschallanwendungen, b) Bauteilentwicklung und Komponentenprüfung und c) Materialforschung und Fehlerdiagnostik.

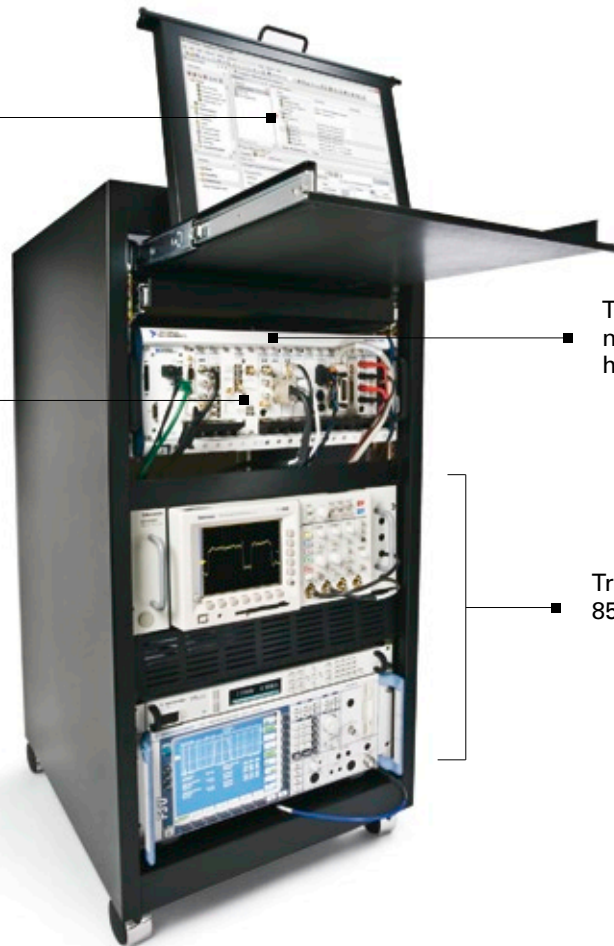
(pe)

Aufgabe + Test + Ergebnis = ATE

Senken Sie Ihre Kosten durch Einsatz eines schnelleren automatisierten Testsystems

Erweiterte Werkzeuge für parallele Tests und Multicore-Entwicklung

Modulare Messgeräte (DC bis RF)



Testplattform mit industrieweit niedrigster Latenz und höchstem Datendurchsatz

Treiber für mehr als 8500 Messgeräte



PRODUKTPLATTFORM

Software: NI TestStand

Grafische Programmierumgebung: NI LabVIEW

Modulare Messgeräte: PXI

Seit über 30 Jahren bildet die Technologie von National Instruments die Grundlage für die Entwicklung schneller automatisierter Mess- und Prüfsysteme. Die NI-Prüfplattform kombiniert die Vorteile offener PC-basierter Systeme, modularer PXI-Messgeräte und zahlreicher Gerätesteuerungs-lösungen, die alle von einer der umfassendsten und am häufigsten eingesetzten Prüfsystemsoftware unterstützt werden.

>> Geeignete Methoden für das Design von Prüfsystemen finden Sie unter ni.com/automatedtest/d 089 7413130

National Instruments Germany GmbH
Ganghoferstraße 70b • 80339 München
Tel.: +49 (0)89 7413130 • Fax: +49 (0)89 7146035
info.germany@ni.com • ni.com/germany



Vierkanal-Oszilloskop mit 350 MHz



Mit dem HMO3524 hat Hameg ein 350-MHz-4-Kanal-Digital-Oszilloskop im Portfolio. Zu den Kernfeatures des Geräts zählen GSa/s Real Time, 50 GSa/s Random Sampling und rauscharme Flash A/D Wandler (Referenz Klasse). Es bringt 4 MPts Speicher mit, der Memory Zoom liegt bei 100.000:1, MSO (Mixed Signal Opt. HO3508/HO3516) ist

mit 8/16 Logikkanälen ausgestattet, man kann serielle Busse triggern und hardwareunterstützt dekodieren. Acht nutzerdefinierte Ereignismarker helfen bei der Navigation, die vertikale Empfindlichkeit liegt bei 1 mV/Div, der Offsetbereich zwischen $\pm 0,2 \dots \pm 20$ V. Die Triggerbetriebsarten sind Flanke, Video, Pulsbreite, Logik, verzögert und Ereignis. Die Werte werden auf einem brillantes 16,5 cm (6,5") TFT VGA Display mit DVI Ausgang dargestellt, an die 3 USB-Ports können Massenspeicher, Drucker und/oder eine Fernsteuerung angeschlossen werden.

www.hameg.de

NI LabView 2010 optimiert Compiler

National Instruments gab heute die Markteinführung von LabView 2010 bekannt, der neuesten Version der grafischen Programmierumgebung für Design-, Prüf-, Mess-, Steuer- und Regelanwendungen, die mit neuen Funktionen zu Zeitersparnissen beiträgt. Dazu gehören neueste Compiler-Technologien, die Anwendungen um durchschnittlich 20 % schneller ausführen, und ein großer Marketplace (offene eCommerce-Plattform) für die Evaluierung und den Erwerb von Add-on-Toolkits, wodurch benutzerspezifische Funktionen einfach in die Plattform integriert werden können. Für Anwender von FPGAs bietet Lab-



View 2010 einen neuen IP-Integrationsknoten, der die Integration des FPGA-IPs von Drittanbietern in LabView-Anwendungen ermöglicht und mit dem Xilinx CORE Generator kompatibel ist.

www.ni.com/labview/whatsnew/d

Sieben Messgeräte in einem

Das MEphisto Scope ist ein universelles Kombi-Instrument mit 2-Kanal, 16 bit Digital-Speicher-Oszilloskop, Spektrum-Analysator/FFT, Voltmeter, Logik-Analysator, Datenlogger und 24-Kanal Digital-I/O. Die Offline-Version arbeitet zudem als PC-unabhängiger Datenlogger auf Standard-SD-Speicherkarte. Mit der neuen Software MEphistoLab2 ist das Gerät sehr flexibel. Es bringt zudem ein robustes Metall-Gehäuse mit und arbeitet zuverlässig – auch

im harten, mobilen Einsatz z.B. in Wartung, Kundendienst, Service und Ausbildung. Als echter „Stromsparer“ ist das MEphisto Scope bestens geeignet für den mobilen Einsatz am Notebook - ohne Netzteil. Die Offline-Version des Gerätes bietet zusätzlich ein Datenlogger, den Sie unabhängig vom PC messen lassen können (mit Netzteil). Die Daten werden auf Standard-SD-Speicherkarten geschrieben.

www.meilhaus.com

Günstige Schock- und Crash-Sensoren

Mit der Entwicklung eines neuen Schock- und Crash-Sensors erweitert Gimatic sein Programm. Er wird eingesetzt zum schnellen Erfassen von Schocks, resultierend aus einem Aufprall, oder kontinuierlich ansteigender Bremsenergie, wie dies beispielsweise bei industriellen

Stoßdämpfern der Fall ist. Das patentierte Sensorkonzept zeichnet sich durch seine einfache Integration, auch nachträglich in bestehende Anlagen und seinen günstigen Preis aus. Durch die integrierte Software ist kein weiterer eigener Programmier- oder Kalibrierungsaufwand notwendig. Die komplette Auswertelektronik ist im Sensor integriert und bedarf keiner weiteren Hard- oder Software. Die Sensoren kosten unter € 100 das Stück und sind sofort ab Lager lieferbar.

www.gimaticvertrieb.de



In nur fünf Sekunden zur Motordrehzahl

Bedingt durch die immer kompakter verbauten Aggregate im Motorraum ist der Rüstaufwand für den Abgriff der Motordrehzahl auf klassischem Wege erheblich gestiegen. In dieser Situation steht dem Messingenieur im Fahrversuch mit dem neuen OBD/RPM aus dem Hause TBJ-Dynamische Messtechnik nun ein komfortables Werkzeug zur Verfügung, das die gewünschte Drehzahlinformation ohne jeden Rüstaufwand und mit hoher Genauigkeit liefert. Der Signalabgriff erfolgt fahrzeugseitig über die standardisierte OBD-Buchse, die heute bei allen aktuellen Fahrzeugmodellen zur Verfügung steht. Der Messadapter verbindet sich über das Anschlusskabel selbständig mit dem Diagnose-CAN des Fahrzeugs und überprüft dabei die Kompatibilität des empfangenen Protokolls.



Nach nur 5 Sekunden Synchronisationszeit wird das aktuelle Drehzahlsignal als TTL-Impulsfolge und parallel als gleitende Analogspannung (mV/rpm) an zwei BNC-Ausgängen ausgegeben. Gleichzeitig zeigt das integrierte LCD-Display Drehzahl, Frequenz und Ausgangsspannung online in numerischer und grafischer Form an.

www.tbj-messtechnik.de



TransCom-Transienten-Recorder

schnelle Messdatenerfassung bis 200 MHz
komfortabel, individuell, bedienerfreundlich
portabel bis 24 Analogkanäle
auch mit Batterie für den Betrieb ohne Netz
erhältlich auch in 19" Rack-Ausführung
bis 1024 Kanäle synchronisierbar

MF Instruments GmbH



Johannes-Brahms-Str. 4
72461 Albstadt, Germany
Telefon +49 (0) 7432 90960
Telefax +49 (0) 7432 9096-100
info@mf-instruments.de
www.mf-instruments.de

A -Drive Technology52	Euchner27	Messe München35	K.A. Schmersal12, 13
A.B.Jödden83	Eurocomp Elektronik73	Messotron Hennig82	Schmidt-Kupplung60
ABB Automation3.US	F alcon LED Lighting92	MF Instruments104	Schneeberger Linear
ABB Stotz8	Fiessler Elektronik83	Micos28	Technology Automation54
ABP-Antriebstechnik60	Finder20, 26, Teiltitel	Microsonic82	Schunk63
Acceed30, 43, Beilage	Findling Wälzlager46, Teiltitel	Mitsubishi Electric Europe6	Sengenuty73
ACE Stoßdämpfer26, 62, 64, 82, 84	Flir Sensor Techn.75	Moxa Europe42	Sensortechncs75
Adlink Technology9, 32	Flir Systems93	MSC21, 41, 44	Sick12, 58
Advanced Illumation89	Fluke102	N ational Instruments .6, 23, 98, 103, 104	Sieb & Meyer63
Advantech Europe41	Franke53, 54	NeuroCheck89	Siemens36, 65, 79, 82
Afriso-Euro-Index74, 79	Dr. Fritz Faulhaber52, 64, 4.US	Newport Electronics84	Sigmatek27, 41
AMO Automatisierung Messtechnik Optik .84	Fujinon Europe88	NKE61	Siko82
Amsys84	G etac Technology43	Noax Technologie38	Sill Optics88
ARC Advisory Group16	Getriebebau Nord7, 64	NSK53	Softing29
ASM Automation Sensorik	Gimatic Vertrieb53, 104	Nürnberg Messe39	Spirig82
Messtechnik84, 102	Groschopp65	O ktogon42	SSV Software Systems44
Atlanta Antriebssysteme51, 52	H ameg Instruments104	Olympus94	STEMMER Imaging88
Axelent29, 80	Harting28	Omron Electronics84	STS Sensoren Transmitter Systeme .75
Axiomtek Deutschland42, 43	Dr. Joh. Heidenhain83	Optometron89	STW Sensor Technik Wiedemann . . .8
B &R Ind.-Elektronik11, 44, 62	Hepco Motion53	Orpris77	Synotech Sensor- und
AMO Industrial Measurements74	Honsberg78	Orbit Antriebstechnik61	Messtechnik75, 97, 102
Baldor Electr.64	Hottinger Baldwin Messtechnik . .100	Oriental Motor (Europa)63	Systec54
Balluff68, Teiltitel	I bea86	P anasonic Electric Works3, 22, 74	T amron Europe89
Baumer12, 93	ICP Deutschland Inventive	PCB Piezotronics75	TBJ - Dynam. Messtechnik104
Baumüller Nürnberg49	Computer Products42	PCO94	TEA Technische Antriebselemente . .62
BD Sensors67	Igus49, 59	Peak-System Technik28	Telemetrie Elektronik75, 83
Beckhoff Automation42	Infracor78	Pepperl + Fuchs12	Testo92
BEG Bürkle44	Ipnetronik78, 99	Pfaff-silberblau Hebezeugfabrik . . .53	Tox Pressotechnik56
Franz Binder elektrische Bauelemente .27	Isabellenhütte81	Phoenix Contact26, 31, 43	TQ-Components41, 44
Bobbe Industrie-Elektronik42	Jumo5, 79	Physik Instrumente (PI)88	TR-Systemtechnik81
Bonfiglioli63	K abelschlepp63	PKP Prozessmesstechnik75, 77, 78	Trafag75
BR Braun Industrie-Elektronik62, 82	KBK Antriebstechnik55, 60	Polytec14, 89, 102	Hans Turck28
Bressner Technology44	KMK Karlsruher Messe- und Kongress .6	Posital80	TWK Elektronik42
C arl Zeiss88	Kobold Messring74	Profibus Nutzerorganisation26	V DMA52
CI-A-CAN in Automation70	Kollmorgen64	Promicon Elektronik65	Vega Grieshaber19, 79
Cognex84	Kontron44	PTMotion62	Vision & Control89
Contelec65	Kostal Ind. Elektrik47	PWB encoders80	Vision Components94
Contrinex12, 82	Kowa88	Q ioptiq Photonics6, 88, 90	Vision Systems42
D &H Premium Events96	KTR Kupplungstechnik64	R +W Antriebselemente62	VMT Vision Machine Technic
Data Translation83, 102	Fritz Kübler Zähl- und Sensortechnik .18	Rauscher88, 89	Bildverarbeitungssysteme6
Datapaq83	L abom Mess- und Regeltechnik74	Raytek92	W +P Products26
Delphin Technology2.US	LAP Laser Applikation94	RBS Redaktions Büro Stutensee . . .6	Wachendorff Prozeßtechnik80
Deutsche Messe61	Leoni Special Cables26	Rittal17, 26	Wago Kontakttechnik24
Di-Soric Industrie-elektronic87	Leutron Vision93	RK Rose & Krieger54	Wenglor sensoric81
Dunkermotoren62, 65	Leuze electronic71, 94	Rockwell Automation64	Wieland Electric29
E +E Elektronik Gesellschaft79	Linos88	Rodriguez44	Wittenstein52
Eaton Fluid Power75	M anner Sensortelemetrie80	Rollon Lineartechnik54	Y askawa Electric Europe50, 54
EHD imaging89	Matrix Vision93	RTE Akustik + Prüftechnik102	Yokogawa78
Elektro Physik72	Chr. Mayr + Co.61	Rübsamen & Herr Elektrobau37	Z ollner Elektronik106
Elobau Elektrobaulemente81	Meilhaus Electronic8, 104	S chaeffler Technologies62, 63	
Endress + Hauser Messtechnik .74, 76, 79	Meister Strömungstechnik78, 82	P.E. Schall17, 53	
EPG6, 27, 29	Mesago Messemanagement40	Schäfer + Kirchhoff90, 91	
Escha Bauelemente28	Messe Husum & Congress57	Georg Schlegel12	

Herausgeber
GIT VERLAG GmbH & Co. KG

Geschäftsführung
Dr. Michael Schön, Bijan Ghawami

Redaktion
Dr. Peter Ebert (pe)
(Chefredakteur)
Tel.: 06151/8090-162
peter.ebert@wiley.com

Dr. Volker Oestreich (voe)
Tel.: 06151/8090-102
volker.oestreich@wiley.com

Andreas Grösslein, M. A. (gro)
Tel.: 06151/8090-163
andreas.groesslein@wiley.com

Dipl.-Ing. Stephanie Nickl (sn)
Tel.: 06151/8090-142
stephanie.nickl@wiley.com

Redaktionsassistentz
Bettina Schmidt, M.A.
Tel.: 06151/8090-141
bettina.schmidt@wiley.com

Anzeigenleiter
Oliver Scheel
Tel.: 06151/8090-196
oliver.scheel@wiley.com

Anzeigenvertretung
Claudia Brandstetter
Tel.: 089/43749678
claudia.brandst@t-online.de

Manfred Höring
Tel.: 06159/5055
media-kontakt@t-online.de

Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.de

Herstellung
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Christiane Potthast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Andreas Kettenbach (Layout)
Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)

GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Rößlerstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0
Fax: 06151/8090-144
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto-Nr. 0171550100, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 17
vom 1. Oktober 2009.
2010 erscheinen 10 Ausgaben
„messtec drives Automation“
Druckauflage: 25.000
(4. Quartal 2009)
18. Jahrgang 2010
inkl. Sonderausgabe „PRO-4-PRO“



Abonnement 2010
10 Ausgaben (inkl. Sonderausgaben)
116,- € zzgl. 7% MwSt.
Einzelheft 14,50 €, zzgl. MwSt.+Porto
Schüler und Studenten erhalten unter
Vorlage einer gültigen Bescheinigung
50% Rabatt.
Abonnement-Bestellungen gelten bis auf
Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor
Jahresende. Abonnement-Bestellungen
können innerhalb einer Woche schriftlich
widerrufen werden, Versandreklamati-
onen sind nur innerhalb von 4 Wochen
nach Erscheinen möglich.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge
stehen in der Verantwortung des Autors.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung der Redaktion und mit Quel-
lenangabe gestattet. Für unaufgefordert
eingesandte Manuskripte und Abbildungen
übernimmt der Verlag keine Haftung.
Dem Verlag ist das ausschließliche, räum-
lich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte
Recht eingeräumt, das Werk/den redaktio-
nellen Beitrag in unveränderter Form oder
bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig
oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu
denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen
bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu
übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht
sich sowohl auf Print- wie elektronische
Medien unter Einschluss des Internets
wie auch auf Datenbanken/Datenträgern
aller Art.
Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten
und/oder gezeigten Namen, Bezeich-
nungen oder Zeichen können Marken
oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen
Eigentümer sein.
Druck
pva, Druck und Medien
Landau
Printed in Germany
ISSN 2190-4154



Tod dem Drachen

High-Tech-Drachenroboter sorgt beim „Further Drachenstich“ für imposantes Bühnenerlebnis



Kolumne von
Stephanie Nickl



© Fotos: Zollner Elektronik AG / Mittelbayerische Zeitung

Der 2,3 Millionen teure High-Tech-Roboter bei seinem Einsatz auf der Bühne des Further Drachenstichs

Unaufhaltsam wälzt sich ein schauriger Drache auf die Stadt zu. Wenn das grauenvolle Untier jetzt nicht besiegt wird, wird es Tod und Verwüstung bringen, so die Prophezeiung. Und deshalb muss der Drache sterben. Und das jedes Jahr mehrere Male, nämlich immer dann, wenn die Further Drachenfestspiele stattfinden. Besiegt wird er, in wechselnden Fassungen, seit 500 Jahren immer von Fahnenträger Udo.

Der Further Drachenstich in Furth im Wald in der Oberpfalz gilt als ältestes Volksschauspiel Deutschlands. Und in der Saison 2010 spielte in dem ältesten Schauspiel zum ersten Mal der moderne High-Tech-Roboter. Er gilt als der weltweit größte, vierbeinige Roboter: Er ist 16 m lang, 4,5 m hoch und 11 t schwer. Und dabei ist das Ungetüm alles andere als schwerfällig: Er rollt mit den Augen, fletscht die Zähne und bläht die Nüstern. Er spuckt bis zu 5 m lange Flammen und kann seinen 6 m langen Schwanz in alle Richtungen ausschlagen. Seine Flügel spreizt der Drache auf eine Spannweite von 12 m.



Das Stahlgerüst des Roboters mit 50 hydraulischen, 10 pneumatischen und 12 elektrischen Antrieben

Die Roboter-Schmiede

Es war ein langer Weg, bis der Drache auf der Bühne stand, und zum ersten Mal als Schauspieler überzeugen konnte. Das Elektronik- und Mechatronik-Unternehmen Zollner Elektronik aus Zandt nahm sich dem gigantischen Projekt an. Insgesamt tüftelte das 13-köpfige Entwickler-Team rund um den Projektleiter Sandro Bauer über zwei Jahre an der Drachen-Konstruktion. Dr. Josef Weber, Vorstand Technik & Entwicklung bei Zollner, berichtet: „Motivator war für uns nicht in erster Linie das Drachenspiel, sondern die Herausforderung, mechatronische Lösungen in einer neuartigen Komplexität zu schaffen, aus der wir für unsere Kunden schöpfen können.“ So soll beispielsweise auch die Autoindustrie von den Kenntnissen aus der Drachen-Entwicklung profitieren: Mechatronische Lösungen für Antriebe, Lenkung und Bremsen werden auch dort eingesetzt.

Das Innenleben des Drachens

Insgesamt wurden 1.300 m elektrische Leitungen, 300 m Hydraulikleitungen und 110 Pneumatikleitungen am Stahlgerüst des Drachens verbaut worden. Zahlreiche Firmen und Hochschulen unterstützten das Entwicklungs-Team bei diesem Projekt. So kümmerte sich die Leonigruppe um die Kabelung und Steckverbinder, Moog entwickelte den Hydraulikschaltplan, Festo half mit Pneumatik-Kenntnissen, Dorst mit einem Hydraulikkonzept und Kuka mit Roboter-Knowhow.

Der Drache: ein Preisträger

Für seinen Bühneneinsatz ist die Beweglichkeit des Roboters entscheidend. Daher waren auch die Anforderungen an die Energieketten ganz besondere: Einerseits sollte die Energieübertragung sicher gewährleistet werden, andererseits sollten sich die einzelnen Gelenke noch gut bewegen lassen. Deshalb setzte Zollner bei Hals, Beinen und Schwanz auf E-Ketten der Serie Triflex R von Igus. Die sind robust, einfach zu verbauen und dreidimensional beweglich. Sandro Bauer reichte sein Drachen-Projekt beim vector award ein, bei dem Igus mutige Anwendungen in der Energiezuführung auszeichnet. Zollner gewann dort den „special vector“.

Jederzeit synchron



ABB Machinery Drives. Abgestimmte Leistung.



Wie Turniertänzer begeistert der Servo-Umrichter durch seine Vielseitigkeit und Performance

Maschinenbauer und Systemintegratoren

ebenso wie die Endkunden. Mit 0,18 bis 160 kW

Leistung, bieten die Antriebe die Lösung für eine

einfache Drehzahlregelung bis hin zu Applikationen wie das Positionieren und

Synchronisieren. Die Vielseitigkeit bezieht auch die Verfügbarkeit und Lieferung

mit ein. Die ABB Machinery Drives können schnellstmöglich geliefert, installiert,

konfiguriert und in Betrieb genommen werden.

Machen Sie den ersten Schritt – rufen Sie uns an!

Besuchen Sie uns unter www.abb.de/motors&drives

**ABB Automation Products GmbH
Drives & Motors**

Tel: +49(0)6203-717 717

Fax: +49(0)6203-717 600

E-Mail: motors.drives@de.abb.com

Power and productivity
for a better world™



Langlebig und zuverlässig



www.regelmann.de

NEU

Bürstenlose 4-Pol-DC-Servomotoren

- Ø 32 mm, Länge 42 oder 68 mm
- Innovatives Design ohne Klebstoffverbindungen
- Dynamische Leistung mit einem Dauerdrehmoment von bis zu 97 mNm bei flacher Steigung der n/M-Kennlinie
- Wahlweise mit integriertem 3-Kanal-Encoder sowie Speed Controller oder integriertem Motion Controller verfügbar
- Optional auch als Zweidraht-Ausführung erhältlich

Besuchen Sie uns: Motek Stuttgart · 13. – 16. September 2010 · Halle 9, Stand 9.131



DR. FRITZ FAULHABER GMBH & CO. KG

Daimlerstr. 23/25 · 71101 Schönaich · Tel. +49 7031 638-0 · www.faulhaber.com