

## Positive Stimmung hält an Hannover Messe 2008



Die Schwerpunktthemen der Hannover Messe 2008 Energie, Automation, Zukunftstechnologien und Nachwuchsförderung haben sich als Volltreffer erwiesen. Mit rund 200 000 Besuchern konnte sie die Besucherzahl zum Vergleichsjahr 2006 um rund 30 Prozent steigern. Verglichen mit der anders ausgerichteten Hannover Messe 2007, da kamen 225 000 Besucher, ist aber ein Rückgang zu verzeichnen.



Bei allen Verbänden und Firmen war auf der Hannover Messe 2008 der Nachwuchsmangel an Ingenieuren das Thema. Nach unterschiedlichen Quellen gibt es in Deutschland derzeit offene Stellen für rund 26 000 dieser Experten im Maschinen- und Anlagenbau, in der Elektrotechnik und Elektronik, im Fahrzeugbau und für Ingenieurbüros.

(Bild: Alfred Vollmer, Redaktion elektronik industrie)

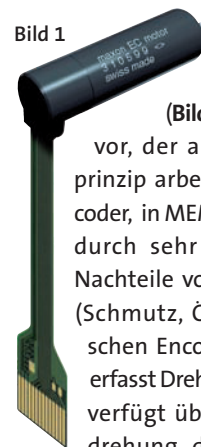
Die Hannover Messe 2008 umfasste zehn internationale Leitmesse. 5 100 Aussteller aus mehr als 60 Ländern demonstrieren eindrucksvoll die Leistungsstärke und Innovationskraft der Industrie. Aus technischer Sicht stand das Thema Energieeffizienz im Mittelpunkt und die Bauteile, die dazu beitragen können wie z. B. Motoren mit hohem Wirkungsgrad.

In aller Munde war auch der Ingenieursmangel. Auch die Pressekonferenzen der Verbände wie VDI, VDE und Bitkom kamen um dieses Thema nicht herum. Nach unterschiedlichen Quellen gibt es in Deutschland derzeit offene Stellen für rund 26 000 dieser Experten im Maschinen- und Anlagenbau, in der Elektrotechnik und Elektronik, im Fahrzeugbau und für Ingenieurbüros. So erschwert laut Heinz Paul Bonn, Bitkom-Vize, das fehlende Verständnis für Embedded Systeme die Finanzierung von Investitionen und trägt auch zum Nachwuchs- und Expertenmangel bei. Nach seinen Aussagen sind derzeit in Deutschland rund 8 000 Systementwickler am Design und der Programmierung von Software für Embedded tätig. Deutschland nimmt in diesem

Bereich nach den USA und Japan den Platz 3 ein.

Die Redaktion der *elektronik industrie* war auf der Messe unterwegs und hat für den Elektronikentwickler wichtige Neuheiten aus dem Bereich Elektromechanik im Folgenden zusammengefasst. Was aus dem Embedded Bereich auf der Hannover Messe 2008 interessantes zu finden war, hat unser Redakteur Hans Jaschinski im Beitrag „CPU-Module: Und noch'n Standard“ ab Seite 26 zusammengestellt.

Bild 1



**Maxon** stellte mit dem Mile Encoder

(Bild 1) einen Mikro Encoder

vor, der auf dem Wirbelstromprinzip arbeitet. Der induktive Encoder, in MEMS-Technologie und dadurch sehr klein, hat nicht die Nachteile von optischen Encodern (Schmutz, Öl) oder von magnetischen Encodern (Fremdfelder). Er erfasst Drehzahlen bis  $10\,000\text{ min}^{-1}$ , verfügt über 64 Impuls pro Umdrehung, drei Kanäle und CMOS oder TTL-kompatibles Ausgangssignal. Weitere Merkmale sind frei program- ►



Bild 2

mierbarer Indeximpuls und integrierte Kommutierungssignale.

Im bürstenlosen DC-Servomotor BG45 (Bild 2), den **Dunkermotoren** u. a. zeigte, ist die Logik- und Leistungselektronik integriert. Die Baulängen dieser Antriebe betragen in der kurzen Version 75 mm und 95 mm in der langen Variante. Das Kantenmaß des eloxierten Aluminium Profilgehäuses ist 44 mm und bietet eine verbesserte Wärmeabfuhr. Durch entsprechendes Ausführen der mechanischen Anbindungen zur Kundenapplikation sind Schutzarten bis IP65 realisierbar. Mit Abgabeleistungen bis 70 Watt und Drehmomente bis 16 Ncm gehört der BG45 zu den leistungsstarken Vertretern seiner Baugröße.

Dieser energieeffiziente bürstenlose DC-Motor, erhält in jedem Betriebszustand die exakt zum Drehwinkel der Motorwelle erforderliche vektor-

geregelt Bestromung. Die Vektorregelung trägt wesentlich zum niedrigeren Energieverbrauch bei, da im Gegensatz zur Sinuskommutierung der Blindstrom gegen Null geregelt wird. Diese Regelung wird durch einen integrierten hochauflösenden Geber ermöglicht. Zu den besonderen Merkmalen des BG45 gehört, dass dieser Motor mit unterschiedlichen integrierten Elektronikfunktionen ausgestattet wird. Herzstück aller Elektroniken ist ein 16 Bit  $\mu$ Controller mit einem Flashspeicher 256 kB. Die Stecker-systeme sind kompatibel zur gesamten Familie der bürstenlosen DC-Servo Antriebe ausgelegt.

Die Federkraftsteckverbinder SPC 16 und ISPC 16 von **Phoenix Contact** stellen eine berührungsgeschützte Verbindung von Geräteein- und -ausgangsseite bis 76 A her (Bild 3). Der Leiteranschluss erfolgt bei diesen Hochleis-

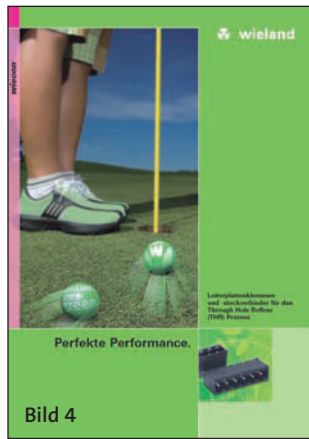


Bild 4

tungssteckverbindern werkzeuglos und zeitsparend durch den Push-In Federkraftanschluss. Diese Feder ermöglicht es, Anschlussquerschnitte bis 16 mm<sup>2</sup> starr oder flexibel ohne Werkzeug und mit geringem Kraftaufwand anzuschließen. Beide Steckverbinder haben die uneingeschränkte 600 V UL-Zulassung in der Usegroup C und sind dadurch für den Einsatz im internationalen Markt geeignet. Sie sind steckkompatibel zu PC 6-16 Grundgehäusen und stellen somit eine Alternative zu den Steckverbindern mit Schraubanschluss dar. Darüber hinaus sind auch fliegende Kabel – Kabel Verbindungen mit Federkraftanschluss bis 76 A möglich.

**Wieland** nutzte die HMI u. a. zur Vorstellung seines umfangreichen Spektrums an Leiterplattenklemmen und -steckverbinder und hat zu diesem Thema einen 10seitigen Prospekt herausgegeben (Bild 4),

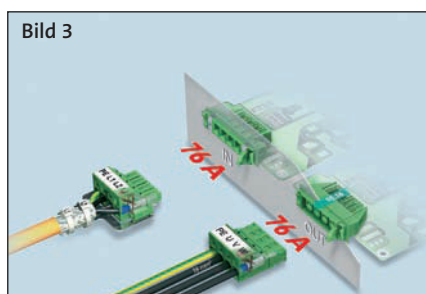


Bild 3



Bild 5



Bild 6

in dem die Verfahren zur Leiterplattenbestückung näher beschrieben sind. Da Weiland seine THT-Bauteile reflow-fähig anbietet, können sie gemeinsam in einem Arbeitsschritt mit den SMDs gelötet werden.

Das Gesicht eines Gehäuses ist das erste Erkennungsmerkmal, wie beim Menschen so auch bei einem Gerät oder einer Maschine. Ein hohes Maß an Flexibilität, sowie die Offenheit gegenüber den Kunden-Ideen und Anforderungen garantieren eine „optimale Schale für Ihre wertvolle Elektronik“.

Mit dem Rundumsorglospaket des **Frontplattenservices** stellt **apra-norm** sich diesen neuen Herausforderungen (Bild 5). apra-norm übernimmt hierbei alles, von der individuellen Gestaltung über das Design bis hin zum Express-Service, entwickelt apra die optimale Lösung. Zahlreiche Bearbeitungsmöglichkeiten

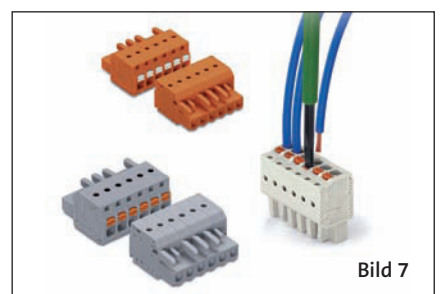


Bild 7



wie Fräsen, Lasern, Stanzen plus Befestigungsmechanik für Elektronik erfolgen ganz individuell nach den Angaben des Kunden. Dabei spielt das Design des Kunden eine wichtige Rolle: Siebdruck, Tampondruck, Unterrelaxalldruck, Folien und Folientastaturen. Ab sofort kann das Unternehmen Frontplatten in der vom Kunden gewünschten Stückzahl nach technischer Klärung im Express-Service liefern.

Auf moderne zukunftsorientierte Industrial Ethernet-Applikationen zugeschnitten ist der IDC RJ45 Field-Plug gemäß IEC 60 603-7-5 mit Cat. 6-Zulassung in der Schutzart IP20 von der **Provertha Connectors, Cables & Solutions GmbH (Bild 6)**. Er ist wirksam abgeschirmt und unterstützt eine Datenübertragungsrate von bis zu 10 Gbit/s.

Wesentliche Merkmale sind die sehr einfache und schnelle Kabelkonfektionierung von Industrial Ethernet-Leitungen im Feld ohne Spezial-Werkzeuge. Dies wird durch das spezielle Design des 8-poligen IDC RJ 45 Field-Plug sowie die innovative Kontakt-Konstruktion in Schneidklemmtechnik für den Einzelader-Anschluss ermöglicht. Für die einfache fehlerfreie Zuordnung der farbigen Einzeladern des Patch-

oder Installationskabels ist der Steckverbinder mit einer Farbcodierung nach EIA/ TIA A/B versehen.

Das Multisteckersystem, mit dem **Wago** einen modernen Ersatz für die 100 Jahre alte Lüsterklemme bietet, wird ab dieser Hannover Messe noch vielseitiger (**Bild 7**). Augenfälligstes Merkmal der neuen MIDI- und MINI-Federleisten sind die farbigen Drücker; die Bedienung ist damit eindeutig erklärt – ohne Worte und damit ohne Sprachbarrieren. Ein großes Plus für internationale Märkte. Außerdem sind für die Betätigung keine Normwerkzeuge nötig. Hinter den Drückern verbergen sich Cage Clamp S-Anschlüsse, die sich für alle Leiterarten eignen; eindrähtige Leiter und Leiter mit Aderendhülse können direkt gesteckt werden. Aufnahmen für Prüfstecker in Leiteranschlußrichtung und zusätzliche Tippkontakte auf der Gehäuseoberseite vereinfachen Tests unter beengten Verhältnissen. Geriffelte, muldenförmige Griffflächen erleichtern die Bedienung zusätzlich. Auch für die Beschriftung per Tintenstrahler oder mittels selbstklebender Beschriftungsstreifen bleibt noch Platz.

Aufgrund des kompakten Designs von MicroTCA-Systemen sind pro Shelf mit Verlustleistungen von 600 W und mehr zu rechnen. Mit dem CCP Compact Cooling Package (**Bild 8**) setzt **Rittal** jetzt auf erhöhte Sicherheit beim Klimamanagement von MicroTCA-Systemen mit einer Systemverfügbarkeit von mindestens 99,999 %. So lassen sich Elektronik-Einschübe mit einem leistungsstarken Luft/Wasser-Wärmetauscher – inklusive ►

VDE: EUROPÄISCHE INDUSTRIEPOLITIK „HALBLEITER“ GEFORDERT

Um seine Standortchancen zu nutzen, müssen Deutschland/Europa aus Sicht des VDE in jedem Fall Chipfabriken halten und ausbauen. Dies ist die einhellige Botschaft des VDE-Experten Panels Mikroelektronik, einer Umfrage im Top-Management von Chipherstellern. Wenn die Fabriken abwandern, werde das Design folgen, was schwerwiegende Auswirkungen auf die Produktivität in den starken deutschen Anwendungsbereichen haben könne. Mehr als 50 % der gesamten deutschen Industrieproduktion und über 80 % der Exporte hängen von der Elektro- und Informationstechnik ab. Der VDE fordert daher eine europäische konzertierte Industriepolitik pro Schlüsseltechnologie Mikroelektronik. Im Cluster Dresden wurden ca. 2 Mrd. € Strukturfondmittel investiert, die zu ca. 10 Mrd. € Steuereinnahmen und Sozialabgaben für die öffentliche Hand führten.



Bleibt der Innovationsmotor Mikroelektronik auf Touren, wird er nach Meinung des VDE auch die traditionell starken deutschen Anwenderbranchen weiter antreiben. „Wir gehen als Europameister in der Mikroelektronik selbstbewusst in die nächste Runde und haben gute Chancen, unseren Titel als Innovationsweltmeister in der Automobilelektronik, Elektro-, Energie-

Ruf nach Subventionen? Von links VDE-Vorstandsvorsitzender Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, Dr. Wolf-Dieter Lukas vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und Gerd Teepe von AMD auf der Hannover Messe.

Medizintechnik und Automation in den nächsten 10 Jahren zu verteidigen. In den Mikro- und Nanotechniken werden wir ein gehöriges Wort mitreden.

Und Leitinnovationen im Bereich Energieeffizienz und Energietechnik, in der Mikro- und Nanotechnik und in der Medizintechnik sind geradezu Steilvorlagen für Deutschland – wir müssen unsere Torchancen aber auch verwerten“, bilanziert VDE-Vorstandsvorsitzender Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer auf der Hannover Messe.

(jj)

Lüftereinheit – mit einer Kühlleistung von bis 1 200 W komplett herunterkühlen. Einsatzbereiche mit Umgebungstemperaturen von bis zu 55 °C sowie in Höhen von 1800 m sind möglich. Das Package ist als komplette Einheit, inklusive einem 300 mm tiefen Schrank, Controller-gesteuerten 19"-Luft/Wasser-Wärmetauscher, 19"-Einschublüfter sowie optional einem Rückkühler, komplett verdrahtet, erhältlich. Das Kühl-

system unterstützt gängige IPMI- sowie CMC-TC-Protokolle und ist über eine Processing Unit steuerbar. Selbst bei Ausfall eines Lüfters oder bei Temperaturfehlern ist das System betriebsbereit (96 h bis 55 °C). Ein abgestimmtes System für die Sensor- und Aktoranbindung ist von **Siemens** unter der Bezeichnung IO-Link erhältlich (**Bild 9**). Das Portfolio der IO-Link-Devices reicht jetzt von den Farb- und Laser-Abstandssensoren der Serie PXO

und den PXS Ultraschallsensoren bis zu zwei Feldverteilermodulen mit hoher Schutzart IP67. Die Anschaltung an die dezentrale Peripherie erfolgt über ein Modul der ET200S. Das gesamte IO-Link-System wird zentral in Step 7 mit dem IO-Link-Konfigurationsstool parametrierbar und in den Simatic-Automatisierungsverbund integriert.

Mit dem PrintJet PRO präsentierte **Weidmüller** einen neu-

artigen Tintenstrahldrucker, der Kunststoffmarkierer im „MultiCard“-Format einfach, rationell und umweltfreundlich bedruckt (**Bild 10**). Mit ihm lassen sich eindeutige und dauerhafte Kennzeichnungen für Geräte, Leitungen und Verbindern erstellen. Die Bedruckung im Schwarz- oder Einzelfarbdruk erfolgt mit wasserbasierender, umweltfreundlicher Tinte. Leere Druckerpatronen müssen somit nicht über den Sondermüll ent-



Bild 9



Bild 10



Bild 11

sorgt werden. Die Druckschrift bzw. das Druckbild sind gestochen scharf und resistent gegenüber Umwelteinflüssen.

PrintJet PRO beschriftet neutrale Kunststoffmarkierer im einheitlichen MultiCard-Format mit seinen mehr als 150 Varianten. Der Drucker wird gemeinsam mit der bedienerfreundlichen Software M-Print PRO ausgeliefert.

Personell darf sich die **Harting Technologiegruppe** über ein neues Mitglied der Unternehmensleitung freuen: Philip Harting ist seit dem 1. März 2008 Vorstand für Connectivity & Networks in der Technologiegruppe und in dieser Funktion für das weltweite Steckverbindergeschäft verantwortlich (**Bild 11**). Zuvor war er seit 2005 als Managing Director Asia Pacific für die Geschäftsentwicklung der Technologiegruppe in Asien zuständig. Für seine neue Aufgabe in Espelkamp formuliert er klare Ziele: „Es ist unser erklärter Anspruch, gemäß unserem Grundsatz ‚Pushing Performance‘ durch Steigerung unserer eigenen Leistungsfähigkeit immer innovativere Produktlösungen zu entwickeln, die die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden steigern“, so Philip Harting. „Besucher unseres Messestandes können sich davon anschaulich überzeugen.“ Auf dem von 520 auf 832 Quadratmeter wesentlich erweiterten und gänzlich neu konzipierten Hauptstand der Technologiegruppe zeigte man innovative Kundenlösungen und Produkte für die industriellen Anwendungsbereiche Installation Technology, Device Connectivity/Geräteanschluss-technik und Networks Automation IT. So wurde im Bereich Installation Connectivity z. B. die Gehäuseserie Han 3 A Inox präsentiert, die neue Möglichkeiten für den Einsatz von Connectivity in den Bereichen von Lebensmittelindustrie und Prozesstechnik bietet. Ferner können beispielsweise für den Bereich Device Connectivity die Vorteile der neuen mCon 1000 Switch-Familie getestet werden: Diese eignet sich insbesondere für das Umfeld in Kommunikationsnetzen, in Stationen der Energieverteilung, in Windkraftanlagen oder vergleichbaren Anwendungen. Nicht zuletzt präsentierte HARTING auch erstmals die feldkonfektionierbare Wanddurchführung M12 für den individuellen Einsatz.

Der **Gemeinschaftsstand Wasserstoff + Brennstoffzellen** ist seit 14 Jahren der Branchentreff für Marktführer, mittelständische Unternehmen und renommierte Forschungseinrichtungen, die dort ihre Produkte und Innovationen aus allen Bereichen dieses Wirtschaftszweiges ausstellen: Wasserstoffproduktion, Brennstoffzellenkomponenten, stationäre, tragbare und mobile Brennstoffzellen, Anwendungen von und Testsysteme für Brennstoffzellen, Reformer sowie Wasserstofftransport, -lagerung und -infrastruktur. Rund 150 internationale Firmen und Institutionen haben sich in diesem Jahr auf der größten und wichtigsten Ausstellung zum Thema Wasserstoff und Brennstoffzellen in Europa präsentiert. Ausstellende Firmen waren u. a. Dr. Carsten Henschel, BASF Fuel Cell GmbH, Frankfurt am Main, Guido Gummert, BAXI INNOTECH GmbH, Hamburg, Trent Rowe, CERAMIC FUEL CELLS LIMITED, Noble Park, VIC, Australia, Stefan Schaaf, Schunk Bahn- und Industrietechnik GmbH, Wettenberg, Jochen Straub Ballard GmbH, Esslingen, Tor Geir Engebretsen, Nordic Power Systems AS, Snaroya, Norwegen, Dr. Wolfram Münch, EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Karlsruhe, Morten Riis, IRD Fuel Cells A/S, Svendborg, Dänemark, Michael Bode, CFC Solutions GmbH, Ottobrunn, Linnet Tsai, Antig Technology Co., Ltd. Taipei, Taiwan R.O.C., Mathias Bode, FuelCon AG, Magdeburg-Barleben. Weitere Informationen zu den Ausstellern und ihren Produkten/Projekten über infoDIRECT am Ende des Beitrags.

 **infoDIRECT** **415ei0608**

[www.elektronik-industrie.de](http://www.elektronik-industrie.de)

► Link zu **Maxon, Dunkermotoren, Phoenix Contact, Wieland, Apra-norm, Provertha, Wago, Rittal, Siemens, Weidmüller, Harting**

 **infoDIRECT** **414ei0608**

[www.elektronik-industrie.de](http://www.elektronik-industrie.de)

► Link zu **den Ausstellern des Gemeinschaftsstands Wasserstoff + Brennstoffzellen**

<http://www.fair-pr.com/hm08/exhibitors/index.html>