

Messe aktuell

Magazin für Messebegleitung und Produktinformation

www.messe-aktuell.com

Hannover Messe Industrie 2018

Visit us, hall 12 B42

BENEDICT
AUSTRIA

Niederspannungs-
Schaltgeräte
Low Voltage Switchgear

Mini
DC-Isolators

www.benedict.at

Ausgabe
06/18



Visit us!

HALL: 11

BOOTH: C35

WHEN QUALITY COUNTS - COUNT ON



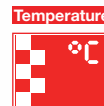
KOBOLD Gruppe
innovative Measurement Technology



M e s u r a
controls denivel



www.KOBOLD.com





Rotational speed sensors for **hottest** environments



Come and visit us at our booth!
Hall 26 - Booth K21

www.rheintacho.com

Anzeige

Electromagnetic flowmeter in all metal design Model MIM

NEW



- Monitoring, dosing and transmitter function
- Dosing function with external control input
- Coloured, multi-parameter configurable TFT-display, rotatable in 90° steps
- Bidirectional measuring
- Intuitive setup menu via 4 optical touch keys useable with hand gloves
- 2 configurable outputs (pulse-/frequency-/alarm- and analogue output)
- Grand and resettable totaliser

Description

The new flowmeter MIM was developed for measuring and monitoring smaller- and medium-sized flow of conductive liquids in pipes. The device operates according to the electromagnetic measurement principle. According to Faraday's Law of magnetic induction, a voltage is induced in a conductor moving through a magnetic field. The electrically conductive measuring agent acts as the moved conductor. The voltage induced in the measuring agent is proportional to the flow velocity and is therefore a value for the volumetric flow. The flowing media must have a minimum conductivity.

The induced voltage is picked

up by two sensing electrodes which are in contact with the measuring agent and sent to the measuring amplifier. The flow rate will be calculated based on the cross sectional area of the pipe. The measurement is not depending on the process liquid and its material properties such as density, viscosity and temperature. Two given outputs can be set to be switch, analogue or frequency. Also a dosing function can be selected, where output 1 is set as switch NPN / PNP / PP and output 2 is set as control input.

Significant Characteristics

- Stainless steel design
- Flow- and temperature measurement

Inhalt

Electromagnetic flowmeter in all metal design Model MIM
HANNOVER MESSE 2018 – Weltleitmesse für Industrie 4.0
Vorträge und Diskussionen an allen Messtagen
ROBOTICS AWARD 2018: Die drei Finalisten stehen fest
Neue Arbeitsweisen und -chancen durch die Digitalisierung
RHEINTACHO offers 4 speed sensor series for mobile electric drives
„SCHAU REIN!“ Berufsorientierung für Schülerinnen und Schüler in Sachsen
Infrastrukturen für Elektromobilität
Isel Germany AG
Investitionen in die Zukunft
Forschung aktuell: Industrie 4.0 für ... Pflanzen?
UAR Innovation Network @ HANNOVER MESSE 2018
Ein Messe-Urgestein
Predictive Maintenance spart Kosten und minimiert Ausfallrisiken

Impressum

Herausgeber
K.H. Messe & Events e.K.
Inh. Kirstin Heise
Wilhelm-Heinichen-Ring 4
29227 Celle

Tel: 05141/9335-10
Fax: 05141/9335-19
www.messe-aktuell.com

Ausgabe 06/2018
Hannover Messe Industrie 2018

Redaktion
K.H. Messe & Events e.K.

Bezugsquellen
KOBOLD Messring GmbH / Benedict GmbH / Rheintacho Messtechnik GmbH / Deutsche Messe AG / Dr. Neumann Peltier-Technik GmbH / J. Schneider Elektrotechnik GmbH / SAXOPRINT GmbH / isel Germany AG / Isel Germany AG / pad home design concept gmbh / Math2Market GmbH / Upper Austrian Research GmbH

Infobox

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim

Telefon: +49 6192 299 0
Telefax: +49 6192 23398

Internet www.kobold.com
E-Mail info.de@kobold.com

Halle 11, Stand C35

Integrated Automation, Motion & Drives

HANNOVER MESSE 2018 – Weltleitmesse für Industrie 4.0

Industrie 4.0 und HANNOVER MESSE – diese beiden Begriffe sind untrennbar miteinander verbunden. Die Weltleitmesse der Industrie hat von Beginn an auf die Chancen von Industrie 4.0 gesetzt und sich damit zum globalen Hotspot für die digitale Transformation der Industrie entwickelt. Mit dem Leitthema „Integrated Industry – Connect & Collaborate“ geht es nun auf die nächste Stufe.

Hannover. Industrie 4.0 und HANNOVER MESSE – diese beiden Begriffe sind untrennbar miteinander verbunden. Die Weltleitmesse der Industrie hat von Beginn an auf die Chancen von Industrie 4.0 gesetzt und sich damit zum globalen Hotspot für die digitale Transformation der Industrie entwickelt. Mit dem Leitthema „Integrated Industry – Connect & Collaborate“ geht es nun auf die nächste Stufe. Die Vernetzung von Industrial IT und Automation, Künstliche Intelligenz, Predictive Maintenance, industrielle Plattformökonomie, Mensch und Arbeit, Mittelstand und Anwender, Interoperabilität sowie Sicherheit und Standards sind Themen, die in Zusammenhang mit Industrie 4.0 auf der HANNOVER MESSE 2018 im Fokus stehen. Die zentrale Diskussionsplattform dazu wird erneut das Forum Industrie 4.0 meets the Industrial Internet in Halle 8 sein. Internationale Experten stellen dort neue Use Cases, Testbeds, Technologien und Serviceangebote vor. In täglichen Podiumsdiskussionen tauschen sich zudem Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu den aktuell drängendsten Fragen aus.

ter Faden durch sämtliche Hallen der HANNOVER MESSE, weil zahlreiche Aussteller in allen Bereichen das Leitthema aufgreifen“, sagt Arno Reich, Global Director IAMD und Digital Factory im Team der HANNOVER MESSE. „Im Mittelpunkt stehen Industrie 4.0 und Vernetzung aber in der IAMD und der Digital Factory. Mit dem dortigen Angebot ist die HANNOVER MESSE ganz klar die Weltleitmesse für Industrie 4.0.“

Wie sehr das Thema Vernetzung nicht nur auf technologischer Ebene, sondern auch zwischen Unternehmen an Bedeutung gewonnen hat, zeigt sich sehr deutlich im Bereich Automation und Industrial IT. Die Grenzen verschwimmen, indem klassische Automatisierer zu Software-Experten werden und klassische IT-Anbieter Allianzen mit Industriekonzernen eingehen. Auch die Fusion der bisherigen Leitmessen Industrial Automation und MDA zur neuen IAMD – Integrated Automation, Motion & Drives war die logische Konsequenz einer Weiterentwicklung des Marktes in Zeiten der Digitalisierung. „Es werden immer mehr branchen- und systemübergreifende

Lösungen sowie vernetzte Produkte angeboten und nachgefragt“, so Reich. „Mit der neuen Struktur bauen wir unsere Stärken zum Thema Industrie 4.0 noch weiter aus. Von der intelligenten Komponente bis hin zum Datenmanagement in der Cloud bietet die HANNOVER MESSE wie keine andere den Blick auf die gesamte Lösung und nicht nur auf einzelne Bausteine.“

Diskussionen und neue Konzepte rund um Industrie 4.0 in zahlreichen Foren

Der Austausch über Industrie 4.0 und Vernetzung findet ergänzend zu den Gesprächen auf den Ständen in zahlreichen Foren statt. Dazu zählt neben dem Forum Industrie 4.0 meets the Industrial Internet in Halle 8 auch die Sonderausstellung Smart Power Transmission and Fluid Power Solutions in Halle 23, das Forum Automation in Halle 14, das Logistics 4.0 Forum in Halle 19/20 in der CeMAT oder das zentrale Forum Industrial Supply in Halle 4. Auch im Energy-Bereich findet sich das Thema wieder. So stellt die Deutsche Energie-Agentur (dena) am Messesamstag im Rahmen der Sonderschau Digital Energy die Ergebnisse einer

aktuellen Umfrage zu Potenzial und Akzeptanz digitaler Technologien für die intelligente Kopplung von Industrie 4.0 und den Energieversorgungsstrukturen von Industrie- und Gewerbeunternehmen vor.

Standards für die Kommunikation im IIoT

Da sich aus der Vernetzung in der Produktion zahlreiche neue Herausforderungen ergeben, wird ein Schwerpunkt des Forums Industrie 4.0 meets the Industrial Internet die Diskussion über Normen und Standards für die Kommunikation im das Industrial Internet of Things (IIoT) sein. Weitere Themen sind Plattformökonomie, Künstliche Intelligenz/Machine Learning oder auch IT-Sicherheit. Da viele nationale und internationale Initiativen ihre Antworten zum Thema digitale Transformation präsentieren, bietet die HANNOVER MESSE die einmalige Chance, weltweite Visionen und Konzepte zu Industrie 4.0 zu vergleichen. Organisiert wird das Forum erneut in Zusammenarbeit von VDMA, ZVEI, der Plattform Industrie 4.0 und dem Industrial Internet Consortium IIC.

Das Thema IT-Sicherheit wird nicht nur im Forum Industrie 4.0 meets the Industrial Internet, im Forum Automation oder in der Sonderausstellung Smart Power Transmission and Fluid Power Solutions eine Rolle spielen. In diesem Jahr gibt es erstmals einen eigenen Ausstellungsbereich Industrial Security in Halle 6 der Digital Factory mit Gemeinschaftsstand und Forum.



Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de

„Industrie 4.0 zieht sich als ro-

Precision to the last detail

Hall 12 - Booth B39

Meet The Experts

**MADE IN
GERMANY**



Standard applications and customized devices for cooling, heating and dehumidifying plus laboratory equipment.

- Peltier Cabinet Coolers with a range from 30 to 900W
- AC / DC-Devices
- High Ambient Temperature Devices (90°)
- Liquid and surface coolers
- IP67 protected
- NEMA-4X-UL-certified
- Tempering +/- 0,01 K

DR.NEUMANN

Peltier

Industrial Supply:

Vorträge und Diskussionen an allen Messetagen

Industrie 4.0 und HANNOMit den Podiumsdiskussionen im Forum und der Speakers Corner auf der neuen Integrated Lightweight Plaza bietet die Industrial Supply auf der HANNOVER MESSE 2018 gleich zwei Formate, die den Mehrwert des Messebesuchs deutlich erhöhen.

Hannover. Mit den Podiumsdiskussionen im Forum und der Speakers Corner auf der neuen Integrated Lightweight Plaza bietet die Industrial Supply auf der HANNOVER MESSE 2018 gleich zwei Formate, die den Mehrwert des Messebesuchs deutlich erhöhen. Die Podiumsdiskussionen zur Mittagszeit im Forum Industrial Supply in Halle 4 wird es jetzt durchgängig von Montag bis Donnerstag geben. Die Speakers Corner der Lightweight Plaza in Halle 5 bietet Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch zum Thema Leichtbau an allen Tagen der HANNOVER MESSE.

Die Leichtbau-Experten aus Forschung und Industrie haben auf der Integrated Lightweight Plaza jeweils eine halbe Stunde Zeit, um die Fachbesucher über ihr Spezialgebiet zu informieren. Am Messesamstag geht es dabei unter anderem um Trends und Entwicklungen im Composites Markt oder Kernverbundstrukturen für den Extremleichtbau. Innovative Technologien zur Herstellung von Leichtbau-Rotoren, nanopartikelverstärkte Magnesiumlegierungen, Massiver Leichtbau oder die Verbindung von Faserverbund und Stahl sind nur einige der Themen, die am Dienstag auf der Agenda stehen. Ein Vortrag am Mittwoch betrifft unter anderem CFK-Verstärkungen im Hoch- und Brückenbau. Mit Simulation und Additiver Fertigung, der Oberflächen-Funktionalisierung durch Thermische Spritztechnik oder Feinguss im Leichtbau befassen sich die Referenten am Donnerstag. Freitag geht es beispielsweise um Hybridguss und Schweißtechnik. Das Programm dauert täglich von 11 bis 15.30 Uhr.



Das Format der moderierten Podiumsdiskussionen jeweils zur Mittagszeit war 2017 bei den Fachbesuchern im Zulieferbereich der HANNOVER MESSE sehr gut angekommen. In diesem Jahr wird deshalb von Montag bis Donnerstag im Forum Industrial Supply zu unterschiedlichen Themen diskutiert.

Am Montag steht Mexiko, das Partnerland der HANNOVER MESSE 2018, im Mittelpunkt. „Mexiko in Zeiten des Protektionismus. Wohin geht die Reise?“ – so lautet die Frage, mit der sich Thomas Wagner, Geschäftsführer WMP México Advisors, Dr. Edmund Duckwitz, Botschafter a. D., und Johannes Hauser, Geschäftsführer AHK Mexiko, befassen.

Am Dienstag und Mittwoch der Messe bestreitet vormittags je-

weils der Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME) das Programm im Forum Industrial Supply. Während der Blick am Dienstag mit dem Beschaffungsmarkt Nordafrika auf das Thema Global Sourcing fokussiert, geht es Mittwochmorgens um die digitale Transformation in der Supply Chain. Es diskutieren Johannes Giloth, Senior Vice President Global Operations bei Nokia, Peter F. Schmid, CEO von „Wer liefert was“, Ralph Ebert, Leiter Werkseinkauf und Lieferantenmanagement bei Schaeffler Technologies AG & Co. KG, sowie Hans Thalbauer, Senior Vice President, IoT and Digital Supply Chain Solutions bei SAP.

Um Materialien für den Leichtbau schließlich dreht sich die Diskussion am Donnerstag. Über die Frage „Carbon vs. Stahl?“ sprechen Georg Pet-

zinger, Technischer Leiter bei Handtmann Elteka, Tobias Scheffel, Additive Technology Manufacturing, und Cyrus Bark, Geschäftsführer der C&C Bark Metall-Druckguss und Formenbau GmbH.

Das genaue Programm der Veranstaltungen im Rahmen der Industrial Supply findet sich auch im Internet unter: www.hannovermesse.de/de/industrial-supply

Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de



www.benedict.at

Visit us in hall 12 B42

Schaltgeräte aus Österreich 98 Jahre beste Kontakte – weltweit

Schaltgeräte mit einer starken Vergangenheit für eine glänzende Zukunft:

Zu den besonderen Stärken der BENEDICT GmbH zählen die Flexibilität und Zuverlässigkeit in den Entwicklungs- und Produktionsprozessen. Alle Bauteile, von den Kunststoff-Gehäusen bis hin zu den Magnetsystemen und Kontakten, werden im Haus entworfen, hergestellt, getestet und zu funktionsfertigen Geräten zusammengesetzt. Kundenspezifische Lösungen – selbst Kleinserien – können rasch und kostengünstig realisiert werden. Der ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 zertifizierte Wiener Traditionsbetrieb erfüllt alle nationalen und die wichtigsten internationalen Umweltauflagen.

Heute ist BENEDICT GmbH Marktführer für Kondensatorschütze weltweit und die 1. Wahl in der Industrie. Erfahrungen aus jahrzehntelangem Forschen und Entwickeln sind maßgeblich für die Fertigung der neuen DC-Lasttrennschalter für Photovoltaik. Besonders hervorzuheben sind die innovativen Mikroschütze, die sogar mit Lötanschlüssen $\varnothing 1,15\text{mm}$ lieferbar sind. Sie zählen zu den jüngsten Entwicklungen des Unternehmens.

Hohe Qualifikation der Mitarbeiter in allen Bereichen, exzellentes Qualitätsmanagement, höchste Liefertreue bei kürzester Lieferzeit sind Grundvoraussetzung für die Zusammenarbeit mit dem internationalen Kundennetzwerk. Treibende Kraft kommt aus drei Generationen Unternehmerpersönlichkeiten.



Mikro-Schütze



Befehls- und Meldegeräte



Schütze



Hauptschalter



Kondensatorschütze



DC-Lasttrennschalter



Nockenschalter

Lieblgasse 7, A-1220 Wien
Telefon: +43 1 25151 0

e-mail: sales@benedict.at
www.benedict.at



Integrated Automation, Motion & Drives

ROBOTICS AWARD 2018: Die drei Finalisten stehen fest



drag&bot, das Fraunhofer IFAM und die Heinz Berger Gruppe – diese drei sind noch im Rennen um den ROBOTICS AWARD 2018. Wer schließlich den renommierten Preis mit nach Hause nehmen darf, bleibt bis zur HANNOVER MESSE geheim. Am Messedienstag, 24. April, ist dann um 15.30 Uhr der große Moment gekommen.

Hannover.drag&bot, das Fraunhofer IFAM und die Heinz Berger Gruppe – diese drei sind noch im Rennen um den ROBOTICS AWARD 2018. Wer schließlich den renommierten Preis mit nach Hause nehmen darf, bleibt bis zur HANNOVER MESSE geheim. Am Messedienstag, 24. April, ist dann um 15.30 Uhr der große Moment gekommen. Die HANNOVER MESSE vergibt bereits zum achten Mal gemeinsam mit der Robotation Academy den Preis für angewandte Roboterlösungen. Bernd Althusmann, Niedersachsens Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, ist Schirmherr des mit 10 000 Euro dotierten ROBOTICS AWARD. Die Verleihung findet im Forum Automation in Halle 14 statt.

Unternehmen und Institutionen aus dem In- und Ausland konnten ihre Roboterlösungen im Wettbewerb um den ROBOTICS AWARD 2018 einreichen. Gesucht wurden Produkte, Projekte und technologische In-

novationen, die einen innovativen Beitrag zu robotergestützten Lösungen im Bereich industrielle Automatisierung, mobile Roboter oder autonome Systeme leisten. Aus allen Einreichungen wählte die unabhängige Jury schließlich die folgenden Lösungen aus und nominierte sie damit für das Finale auf der HANNOVER MESSE:

Der Automatisierer drag&bot aus Stuttgart schaffte es mit einer Programmier-Plattform unter die Top 3. Diese Plattform ermöglicht es, Industrieroboter unterschiedlichster Hersteller intuitiv zu programmieren, zu bedienen und flexibel einzusetzen. Eine cloudbasierte und graphische Oberfläche kann von überall ausgenutzt werden. Zudem ist die Software für alle relevante Hardware und Software erweiterbar. Die Bedienung erfordert weder Roboter noch IT-Know-how. Daher können mit dieser Lösung Industrieroboter auch in kleinen Stückzahlen wirtschaftlich eingesetzt werden.

Das Fraunhofer-Institut IFAM (Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung) beeindruckte die Jury mit einem System zum Fräsen von Großbauteilen, mit deren Hilfe Standard-Industrieroboter zu mobilen CNC-Fräsrobotern aufgerüstet werden können. Ein modularer Aufbau des mobilen Systems auf einer hochsteifen fahrbaren Plattform (AGV) sowie die Integration von Technologien zur Genauigkeitssteigerung zeichnen diese Lösung aus. Das mobile und flexible System ermöglicht eine hochproduktive Präzisionszerspanung und kann so platzraubende Portalanlagen ersetzen. Ein geringes Investitionsvolumen und eine gesteigerte Produktivität können vor allem in Großbauteilfertigung oder im industriellen Formenbau genutzt werden. Auf der HANNOVER MESSE wird der mobile CNC-Roboter auf dem Stand von Siemens in Halle 9 zu sehen sein.

Die Heinz Berger Maschinenfabrik, Spezialist für Schleif- und

Poliertechnik aus Wuppertal, überzeugte die Jury mit einer Prozesskette aus Roboterzellen, die als Poliersystem für Töpfe und Pfannen eingesetzt wird. Die insgesamt 33 vollständig interagierenden und miteinander vernetzten Roboteranlagen führen vollautomatisierte Werkstück- und Werkzeugwechsel durch. Eine intelligente Interaktion der Zellen und Aufteilung der einzelnen Produktionsschritte ermöglicht eine hoch flexible und effiziente Produktion kleiner Losgrößen. Durch eine integrierte Industrie-4.0-Schnittstelle mit IP-basierten Protokollen lässt sich die Anlage weltweit steuern und überwachen. Die Anlage wird bereits im Produktionseinsatz in Wuppertal betrieben.

In der Jury des ROBOTICS AWARD sitzen folgende Personen: Professor Alin Albu-Schäffer, Leiter des Instituts für Robotik und Mechatronik, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Marc Brosig, Leiter Anlagensystemtechnik, Volkswagen AG, Professor Norbert Elkmann, Geschäftsbereichsleiter Robotersysteme am Fraunhofer IFF, Werner Götz, Chefredakteur und Mitglied des Managementboards der Konradin Mediengruppe, Olaf Katzer, Leiter Berufsausbildung und Weiterbildung im Konzern Volkswagen AG sowie Geschäftsführer Technik und technische Schulungen in der Robotation Academy, Professor Tobias Ortmaier, Leiter des Instituts für Mechatronische Systeme an der Leibniz Universität Hannover, und Franz Vogt, Maintenance, SMP Deutschland GmbH.

Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de

C-TEC 2420 Ultrakondensatorgepufferte Stromversorgung mit Kapazitätstest

Ein Ultrakondensator unterliegt im Rahmen seiner Nutzung gewissen Alterungskriterien. Diese sind abhängig von der Umgebungstemperatur, der Ladespannung und der Anzahl der Zyklen. Im Wesentlichen sind zwei Alterungskriterien feststellbar: Der stetige Anstieg des ESR (Innenwiderstand) und der Kapazitätsverlust, welchem der Kondensator vom ersten Tag an ausgesetzt ist. Gemeinhin geht man davon aus, dass die EOL (End of Living/Ende der Brauchbarkeit) bei einer Verdopplung des ESR sowie dem Verlust von 30% der Nennkapazität liegt.

Gerade bei häufigerem Einsatz von Ultrakondensatoren bei Gleichspannungs-USV-Anlagen ist daher besonders wichtig:

- Die entsprechenden Pufferzeitreserven schon bei der Dimensionierung einzuplanen.
- Die Entwicklung der verbleibenden Kapazität der Kondensatoren kontinuierlich zu überwachen.

Das C-TEC 2420 bietet dem Kunden beide Möglichkeiten. Das Gerät ist im Auslieferungszustand so eingestellt, dass für einen ggf. erforderlichen Test im Neuzustand die LED erlischt sowie der potentialfreie Kontakt schaltet, wenn weniger als 30% Restenergie im Modul vorhanden ist. So ist sichergestellt, dass das Gerät auch am EOL noch ausreichend Pufferzeit zur Verfügung stellt. Dieser Wert lässt sich mit der **paraTEC** Software einstellen, um bei einem Projekt den exakten Energiebedarf zu ermitteln.

paraTEC Software für Parametrierung

The screenshot shows the 'Geräteparameter' (Device Parameters) tab in the paraTEC software. It includes fields for 'Mindest-Eingangsspannung' (23.46 V DC), 'Entladespannung' (23.23 V DC), and 'Grenze Kapazitätsüberwachung' (190 Farad). There are also settings for 'C oberhalb' (80%), 'C unterhalb' (30%), 'Ue Ein' (0%), and 'Korn-Faktor Kapazitätsprüfung' (40). On the right, there are options to 'Sammel-Störmeldungen aktivieren' (Fehler UC, Fehler Ue, Fehler UeC) and 'Betriebsart einstellen' (Invertierter Kernein-Shutdown, Kapazitätsprüfung, RS232 ueber IO).

Mittels dieser externen optionalen Software lässt sich beim C-TEC 2420-8 auch die aktuelle Kapazität auslesen. Es ist möglich, einen „kritischen“ Wert einzustellen, bei dem das Gerät aus Sicherheitsgründen außer Betrieb genommen wird. Der hier empfohlene Wert liegt bei 70% der Nennkapazität, wenn nicht zusätzlich viel Reserve eingerechnet wird.

This screenshot shows the 'Real-Time' tab of the paraTEC software. It displays measurement data: '205 F Kapazität', '24.9 V DC Kondensatorspannung', and '26.2 V DC Ein-/Ausgangsspannung Ue/Ua'. There are also status message options (C-Spannung zu hoch, Ue/Ua zu hoch, Kapazitätsfehler, USV-Betrieb) and a 'Timer/Update Intervall' set to 4.0 sec.



Überwachung mit Hilfe von Schneider Gateway

Das Erreichen des Grenzwertes wird über einen potentialfreien Fehlerkontakt gemeldet. Der Wert kann aber auch kontinuierlich mittels PC ausgelesen und so ein Logbuch erstellt werden. Alternativ kann der Wert mittels PC oder J. Schneider Gateway mit SNMP Anbindung direkt online über ein Netzwerk überwacht werden



Weitere Funktionen

- **extrem schnelle Aufladezeit:** die Ladezeit, das ist die Zeit, die ein 20A Netzgerät benötigt, um das Gerät auf 100% aufzuladen und so eine sichere Stromversorgung für die Verbraucher zu garantieren, bei 50 Sekunden.
- **Versorgung aus externer Batterie möglich (Hybridanwendungen):** Bei jedem Gerät kann mittels der Software die Mindestladespannung und Pufferspannung unterschiedlich eingestellt werden.
- **sehr lange Pufferzeiten möglich:** Durch Anschluss von Kondensatorerweiterungsmodulen lässt sich eine sehr hohe Kapazität realisieren

C-TEC 2420 auf einen Blick

- sehr lange Pufferzeiten durch aktives Balancing
- Shut-down Funktion für Industrie PC
- Zeitfunktion zum Einstellen der Pufferzeit
- großer Umgebungstemperaturbereich
- Kapazitätstest
- Wartungsfrei

Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe:
Halle 13 Stand Nr. D50



**J. Schneider
Elektrotechnik**

Karriere 4.0

Neue Arbeitsweisen und -chancen durch die Digitalisierung

Die Digitalisierung ermöglicht neue Formen von Arbeit und Kollaboration. Gleichzeitig stellt sie die Industrie vor große Herausforderungen: Der Bedarf an technisch gebildeten Arbeitskräften steigt, aber die Anzahl der qualifizierten Arbeitnehmer sinkt. Mit ihrem Rahmenprogramm Karriere 4.0 setzt die HANNOVER MESSE auf die jeweiligen Anforderungen und Chancen.

Hannover. Die Digitalisierung verändert stark unsere Arbeitsweise. Roboter arbeiten Hand in Hand mit Menschen oder fahren autonom durch Lagerhallen. Technologien wie Augmented Reality und Virtual Reality verbinden den Mitarbeiter mit der Fabrik während Exoskelette ihn bei der Arbeit unterstützen. Energieverbraucher werden Energieversorger.

Jedoch steht die Industrie aktuell vor großen Herausforderungen. Laut einer aktuellen Konjunkturumfrage des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) sehen Betriebe in Deutschland den Fachkräftemangel als Risiko-Nummer eins für ihre Geschäfte. Als Folge müssen Aufträge abgelehnt werden, Investitionen in neue Technologien werden aufgeschoben und die Lohnkosten steigen. Für das Jahr 2030 rechnet die Wirtschaftsforschungs- und Beratungsfirma Prognos mit einer Fachkräftelücke von circa drei Millionen Menschen.

Karriere 4.0 auf der HANNOVER MESSE beleuchtet die nötigen Schritte zur Auflösung dieses Mangels sowie zu einer fitten Arbeitnehmerschaft. Das Programm besteht aus drei Säulen – job and career, WoMenPower und dem Young Engineers Day – und beantwortet Fragen wie „Was bietet mir die Industrie in puncto Karriere? Wie steige ich beruflich auf? Wie schaffe ich den Ausgleich zwischen Beruf und Familie? Oder welche Fortbildungen sind für mich wichtig?“

„Mit Karriere 4.0 versorgen

wir Studenten, Berufsanfänger sowie erfahrene Arbeitskräfte nicht nur mit umfangreichen Informationen über Arbeitsmöglichkeiten und Karrierechancen, sondern zeigen ihnen auch, wie drastisch die Digitalisierung die Arbeitslandschaft verändert und auf welche Anforderungen sie sich vorbereiten sollen“, sagt Sonia Wedell-Castellano, Director Sales & Operations, HANNOVER MESSE. „Somit unterstützen wir unsere Aussteller bei ihren Bildungs- und Rekrutierungsmaßnahmen.“

WoMenPower

Am Messesfreitag richtet die Deutsche Messe AG zum 15. Mal im Rahmen der HANNOVER MESSE den Karrierekongress WoMenPower aus. Die Veranstaltung findet im Convention Center statt und lockt Fach- und Führungskräfte sowie Berufseinsteigerinnen und Studierende. Das Programm besteht aus Vorträgen, Panels, Workshops und Networking-Events. Das Motto für 2018 lautet „New Work – Careers in a Changing World“ (neues Arbeiten – Karriere in einer sich wandelnden Welt). Die Keynote hält Janina Kugel, Chief Human Resources Officer und Mitglied des Vorstands, Siemens AG. Die Networking-Night am Abend vor dem Kongress dient als Auftakt und ermöglicht die Pflege neuer und bestehender Kontakte.

Im Rahmen von WoMenPower wird die „Engineer Powerwoman“ bekannt gegeben.

Dieser Karrierepreis zeichnet eine Frau aus, die etwas Besonderes im technischen Umfeld ihres Unternehmens umsetzte. Eine unabhängige Jury wählt die Gewinnerin. Der Preis ist mit 5 000 Euro dotiert. Die Ehrung erfolgt am 27. April 2018 als Teil der offiziellen Eröffnung von WoMenPower.

job and career

job and career in Halle 16 ist die Jobbörse der HANNOVER MESSE. Sie bedient nicht nur Fach- und Führungskräfte aus der Industrie, sondern auch Hochschulstudenten und -absolventen. Neben Gesprächen mit Arbeitgebern informieren sich Arbeitssuchende über Themen wie Weiterbildung und Karriereplanung. Auf der job and career STAGE diskutieren Fach- und Karriere-Experten Geschäftsthemen und bieten Trainings und Workshops. Das Angebot reicht von persönlicher und beruflicher Weiterentwicklung bis hin zu Karrieretipps.

Das job and career online Jobportal verfügt über mehr als 1 000 offene Stellen bei Ausstellern der HANNOVER MESSE wie zum Beispiel Audi, Aerzener Maschinenfabrik, Ferchau Engineering, Festo Didactic, der Fraunhofer Academy, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), der Leibniz-Gemeinschaft, Phoenix Contact, Pils, Rittal, dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und dem Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI). Mithilfe des Portals können

Besucher Job-Angebote recherchieren und Termine vor Ort mit den für sie interessantesten Ausstellern vereinbaren.

Young Engineers Day

Mit dem Young Engineers Day am Donnerstag, dem 26. April, veranstalten der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und die HANNOVER MESSE gemeinsam themenspezifische Führungen und Informationen speziell für Studierende der technischen Wissenschaften. Studenten und Jungingenieure aus dem VDI-Netzwerk besuchen Aussteller in den Themenfeldern Robotik, Industrie 4.0, Leichtbau, Energie und Antriebstechnik. Die Teilnehmer profitieren insbesondere von dem persönlichen Erfahrungsaustausch mit Industrievertretern.

Die Thementouren starten um 10 und um 14 Uhr. Die Registrierung dafür findet vor Ort am Stand des VDI in Halle 2 statt. Ab 18 Uhr feiern alle Studierenden auf der Young Engineers Party in Halle 18. Mit DJ Aleksey ist hier gute Stimmung vorprogrammiert und für das leibliche Wohl wird natürlich auch gesorgt.

Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de

Anzeige

4 black aces for your speed detection

RHEINTACHO offers 4 speed sensor series for mobile electric drives

What are you looking for when considering the use of speed detection inside your electric drive? High IP-rating? Zero-Hz-capability? Different connectors? High temperature resistance? – We recommend, to have a close look on RHEINTACHO's speed sensor series FQ, FP, FM and FK. The chances are high that you find exactly what you are searching for.

Since more than a decade, the Freiburg-based specialists are supplying speed sensors for the demanding use in electric drive systems for various applications: Material handling, indoor-vehicles, electric fan drives and many others.

General features

All models of these sensor families are equipped with a proven differential-hall technology for safe and reliable detection of rotational speed even in critical electrical and magnetic environmental conditions. The 2-channel design allows not only detection of rotational speed but also the direction of rotation.

Especially in the price-sensitive market of electric drives, users can choose RHEINTACHO sensors matching their needs regarding

- The required signals
- The necessary protection class for their specific applications
- Interface via cable
- Connector integrated into the sensor body

A wide variety of cable lengths and connector types round off the customization options.

The sensors can be used in a wide range of temperatures (up to +140 °C) due to the housings made of high-quality plastic as

well as other constructive measures. The housing material used has exceptional mechanical properties. For example, compression strength and material durability reach values that already allow for substitution of metal housings depending on the respective application. Among other features, the electrical structure provides a very wide range of possible supply voltages and a high level of EMC stability. The Hall element which are used cover a wide frequency range.

The geometric design as flange sensor automatically ensures the proper installation position required for good signal determination.

The most important features at a glance:

- 2-channel differential-hall sensor
- Housing made of high-performance plastic
- Large detection distance possible
- Wide frequency range
- Wide temperature range

Where this success story started: The FK series

The FK series has proven over the last decade as a kind of world-standard for speed detection inside electric drives. And the many copies are to be seen as a grant of honors for an outstanding successful product.

The 2-channel sensor design allows for both the speed and direction of rotation to be measured simultaneously using two phase-shifted signals. The temperature resistance and EMC resistance of this sensor achieves top values, thanks to its electronic design and the use of specially chosen materials.

FM series – the all-integrated-sensor

With the FM series, RHEINTACHO added a model, featuring connectors integrated directly into the sensor housing to its sensor portfolio. The sensor is made of a proven high-tech-plastic. The intelligent design, allows for the use of various connectors. And what is even more important to achieve the best possible installation: various connector outlet directions are possible. This is increasing your flexibility of design significantly.

The connector output can be turned to 0°, 90° and 270°. This allows for the optimal adjustment according to the individual installation situation. The connector can be produced to be compatible with various common standards e.g.: AMP, Deutsch, and Yazaki. With the mating plug in use the entire unit is in accordance with the IP67 protection class. One of the standards the EMC values fulfil is the EN 13309:2010 construction machinery standard, amongst others. The mating plug can safely be assumed to be the limiting factor in light of the sensor's temperature resistance of up to 140°C.

0-Hz-detection and highest temperature stability: FP series

The FP comes with completely new designed sensor electronics. Resulting into major differences to the existing sensor series.

- Standstill detection (from 0 Hz)
- High temperature resistance

These features are achieved thanks to smart electronic design, a careful choice of components and the use of state-of-the-art sensing elements.



RHEINTACHO sensor series for mobile electric drives

The other specifications are set to offer a high grade of exchangeability with the other discussed sensor series:

- Insertion depth: 35 mm and 45 mm
- Protection class: IP65

FQ series – the one for the dirty jobs

Thanks to a smart design of the sensor head with its cable outlet in either 90° or 180°, the FQ is achieving the high protection class of IP69K.

Thanks to different sensor lengths, cable outlet directions and connector options, this product line offers users a high degree of flexibility, enabling adaptation to entirely individual requirements. And even if none of the available models is suitable, RHEINTACHO will be pleased to draw on its recognised expertise in customised solutions to develop the right solution for you.

Infobox

Rheintacho Messtechnik GmbH
Waltershofener Str. 1
D-79111 Freiburg

Telefon: +49 761 45 13 0
Telefax: +49 761 44 52 74
Internet www.rheintacho.de

Halle 26, Stand K21

„SCHAU REIN!“ Berufsorientierung für Schülerinnen und Schüler in Sachsen

SAXOPRINT stellt sich als Ausbildungsunternehmen vor

Dresden. – Als eine der größten Online-Druckereien in Europa nutzt SAXOPRINT die Möglichkeit sich als Ausbildungsunternehmen vorzustellen und öffnet für angemeldete Schülerinnen und Schüler an drei Tagen seine Türen.

„Schau Rein!“ ist Sachsens größte Initiative zur Berufsorientierung und findet vom 12.-17. März 2018 statt. Auch SAXOPRINT nimmt als Arbeitgeber teil und begrüßt an drei Tagen jeweils ca. 10 Schüler.

Die Teilnehmer im Alter von 13-15 Jahren lernen an diesen Tagen sowohl die Verwaltung, als auch die Produktion kennen. Dabei werden sie über die Ausbildungsberufe Medientechnologe/In Druck und Druckverarbeitung sowie Verwaltungsberufe, wie z.B. Kaufmann/-frau für Büromanagement informiert. Außerdem werden praktische Tätigkeiten, wie das Binden von Notizblöcken, angeboten. Das Projekt wird durch Auszubildende aus allen Lehrjahren begleitet. Die verantwortliche Ausbilderin von SAXOPRINT Anja Reller hierzu: „Wir nutzen diese Projektstage, um den Schülerinnen und Schülern das Unternehmen SAXOPRINT und dessen Ausbildungsberufe vorzustellen und

damit junge Menschen von einer Ausbildung in unserem Unternehmen zu überzeugen. Gleichzeitig haben dabei unsere Azubis die Möglichkeit, unter Anleitung kleinere Projekte im Rahmen ihrer Ausbildung zu planen und umzusetzen.“

Aktuell sind bei SAXOPRINT noch wenige Ausbildungsplätze für den Medientechnologen Druck (m/w) und den Medientechnologen Druckverarbeitung (m/w) frei. Bewerbungen können bis zum 30. April über die Karriereseite www.saxojobs.de eingereicht werden.

Über SAXOPRINT

SAXOPRINT zählt zu den führenden Online-Druckereien in Europa und beschäftigt derzeit mehr als 700 engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. An seinem Hauptsitz in Dresden besitzt das Unternehmen auf einer Gesamtfläche von mehr als 18.000 m² einen der modernsten



Technologie-Parks der Druckindustrie weltweit.

SAXOPRINT bietet brillante Druckqualität. Mehr als 20 Mio. Euro investierte die Online-Druckerei in den vergangenen Jahren in neue Maschinen und Produktionsprozesse. Effiziente Arbeitsabläufe in Druckvorstufe, Fertigung, Weiterverarbeitung und Versand ermöglichen die termingerechte Bewältigung von mehreren Tausend Druckaufträgen pro Tag.

Zudem achtet SAXOPRINT auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz: Modernste Technologien gestatten mehr als 350.000 Kunden europaweit den klimaneutralen Druck und Versand von Druckaufträgen. Über die Zusammenarbeit mit ClimatePartner, einem führenden Anbieter für Klimaschutzlösungen, haben Kunden die Möglichkeit ihren individuellen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die eigene CO₂-Bilanz zu verbessern.

Seit 2018 zählt das Druckzentrum LASERLINE mit Standort in Berlin zur SAXOPRINT GmbH. Als eine der größten Online-Druckereien in Deutschland ist LASERLINE spezialisiert auf Geschäfts- und Werbedrucksachen in kleinen, mittleren und großen Auflagen, produziert im Offset- und Digitaldruck sowie im digitalen Großformatdruck.



Infobox

SAXOPRINT GmbH
Enderstraße 92c
D-01277 Dresden

Telefon: +49 (0)351 2044-452
Telefax: +49 (0)351 2044-555
Internet: www.saxoprint.de

CNC-FRÄSMASCHINEN

Linearführungen Steuerungsoftware

Drehachsen **ANTRIEBSELEMENTE**

PROGRAMMIERSOFTWARE

Motoren SMD-Technik
Sensoren

CNC-SONDERMASCHINEN

Steuerungen Achskonstruktionen

WAFER-HANDLING-ROBOTER

Rotationseinheiten Aluminium-Profile

LINEAREINHEITEN



23.04.18
27.04.

Besuchen Sie
uns an unserem
Stand D06
in Halle 17.

Wir freuen uns auf Sie!



CNC-FRÄSMASCHINE mit EC SERVOMOTORANTRIEB

- Kompaktes Einstiegsmodell im Servo-Bereich
- Wartungsarm
- Zentralschmierung
- Verbesserte Haubenöffnung
- Integrierte CNC-Steuerung mit Fernwartungsmodul

Die netzanschlussfähige und fernwartbare CNC-Tischmaschine ICV 4030 EC mit integrierter Servo-Steuerung und Windows[®]-Betriebssystem hat sich seit Jahren in der Praxis bewährt und präsentiert sich in einem völlig neuen Design. Die optimierte Haubenkonstruktion ermöglicht nun einen längeren Verfahrensweg in der Z-Achse, die Integration einer vierten CNC-Achse, einen höheren Durchlass und Platz für größere Hauptspindeln. Es kommen nun wartungsfreie EC-Servomotoren zum Einsatz und eine neue Zentralschmierung macht die Maschine servicefreundlicher.

Ein optionaler Unterbautisch mit Stauraum für Zusatzgeräte und ausziehbarem Tastaturfach ermöglicht ein Arbeiten im Sitzen.

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Service der CNC-Maschinen erfolgen bei isel in Deutschland.



Energy

Infrastrukturen für Elektromobilität

Nachdem Elektromobilität in den vergangenen Jahren eher langsam vorankam, spürt man nun eine Aufbruchstimmung. Überall entstehen neue Ladesäulen. Zudem sind immer mehr elektrisch angetriebene Fahrzeuge auch im öffentlichen Nahverkehr im Einsatz. Für viele Städte sind gerade E-Busse und alle anderen elektrischen Fahrzeuge ein praktikabler Ausweg, um aus dem Dilemma chronisch überschrittener Grenzwerte für Stickoxide und Feinstaub wieder sauber herauszukommen.

Hannover. Nachdem Elektromobilität in den vergangenen Jahren eher langsam vorankam, spürt man nun eine Aufbruchstimmung. Überall entstehen neue Ladesäulen. Zudem sind immer mehr elektrisch angetriebene Fahrzeuge auch im öffentlichen Nahverkehr im Einsatz. Für viele Städte sind gerade E-Busse und alle anderen elektrischen Fahrzeuge ein praktikabler Ausweg, um aus dem Dilemma chronisch überschrittener Grenzwerte für Stickoxide und Feinstaub wieder sauber herauszukommen.

Wie sich die energiewirtschaftlichen Infrastrukturen und Technologien für eine neue Mobilität – jenseits des Verbrennungsmotors – auf der Basis von erneuerbaren Energien inzwischen weiterentwickelt haben, demonstrieren die Aussteller auf der Leitmesse Energy seit vielen Jahren auf beeindruckende Weise.

Dabei bedeutet Elektromobilität bei Weitem nicht nur eine neue, klimafreundlichere Antriebstechnik plus ein paar Ladesäulen, sondern vielmehr einen tiefgreifenden Umbau bisheriger Industriestrukturen. „Welche Infrastrukturen benötigt werden und welche Lösungen es bereits heute für eine nachhaltige Elektromobilität gibt, erfahren die Besucher in den Energiehallen der HANNOVER MESSE. Mit dem Ausstellungsschwerpunkt Electric Transportation Systems legen wir den Fokus auf die Integration elektromobiler Lösungen in das bestehende Energiesystem, welche mit einem hohen Investitionsvolumen verbunden ist“, sagt Benjamin Low, Global Director Energy bei der Deutschen Messe AG.

Viele Unternehmen in Deutschland und weltweit stellen sich den aktuellen Herausforderungen. „Als klassischer Automobilzulieferer befindet sich unser Unternehmen inmitten eines spannenden Transformationsprozesses, genau wie die gesamte Automobilindustrie“, bringt es Peter Renz von der Unternehmenskommunikation ElringKlinger AG auf den Punkt. So setzt ElringKlinger mittlerweile auf zwei elektrisierende Lösungen: Batterie und Brennstoffzelle. „Für die automobilen Zukunft sind beide Konzepte, Batterie und Brennstoffzelle, mit ihren jeweiligen Eigenschaften und Vorteilen sinnvoll. Zudem können sie als Duo ihre Stärken ausspielen“, begründet Dr. Stefan Wolf, Vorstandsvorsitzender der ElringKlinger AG die Unternehmensstrategie. Bereits seit acht Jahren stellt ElringKlinger verschiedene Komponenten für Lithium-Ionen-Batterien in wirtschaftlicher Serienfertigung her. Hierzu zählen neben Zellkontaktier-Systemen auch Modulverbinder.

Der Technikkonzern ABB wird auf der Leitmesse Energy technische Neuheiten präsentieren, die die Ladesäulen-Aufenthalte ganz beträchtlich verkürzen. ABB hat nämlich eine Schnellladestation entwickelt, die Batterien in wenigen Minuten lädt. Weltweit sind bisher über 6 000 ABB-Schnellladestationen in Betrieb, täglich werden es mehr. Mit ihnen zieht die Unterstützung von digitalen Netzwerken ein, mit denen sich Abrechnung und Bezahlung im Handumdrehen erledigen lassen. So werden die elektrischen Ladestationen zu dem, was die Zapfsäule für

das konventionelle Auto lange war: ein Anlass zum flüchtigen Minuten-Stopp, nicht länger. In Deutschland beispielsweise werden derzeit rund 200 ABB-Ladestationen entlang der Autobahnen installiert, die der Raststätten-Betreiber Tank & Rast beauftragt hat.

Die Siemens AG bietet Komplettlösungen für Elektromobilitäts-Infrastrukturen auf dem globalen Markt an. „Ladesäulen sind wichtige Komponenten in unserer Strategie einer Gesamtlösung, die die Netzintegration und Netzplanung mit einbezieht“, erklärt Dr. Norbert Vierheilig aus der Siemens-Kommunikation. „Dazu gehören Softwarelösungen für das Lastmanagement ebenso wie die Integration der Ladeinfrastruktur in bestehende Netze“, unterstreicht Vierheilig.

Beispielhaft für viele andere steht sicherlich das Engagement der e-mobil BW GmbH. „Seit 2011 steigert sich die Zahl unserer Fachbesucher kontinuierlich. Das liegt vor allem an den innovativen Ausstellern, aber auch an dem von uns mitgestalteten Rahmenprogramm beim Electric Transport Systems-Forum der HANNOVER MESSE, den kostenlosen Touren für baden-württembergische Studierende und weiteren Netzwerkveranstaltungen“, lobt Franz Loogen, Geschäftsführer der Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg (e-mobil BW GmbH). „Die innovativen und ausgereiften Produkte unserer Aussteller zeigen, dass Elektromobilität an vielen Stellen der Forscherecke längst entwachsen ist und den Schritt hin in die klassischen



Industrieprozesse geschafft hat. Diese Entwicklung ist ein wichtiger Schlüssel, um wettbewerbsfähige automatisierte und vernetzte E-Mobilitätslösungen für den Weltmarkt anbieten zu können“, so Loogen weiter. „Klimafreundliche Mobilität ist das Thema der Stunde. Benötigt werden jetzt zukunftsweisende Entscheidungen: für innovative Produkte, kostensenkende Kooperationsprojekte nicht nur im Bereich der Lade- und Verkehrsinfrastruktur und für die praxisorientierte Spitzenforschung.“

Flagge zeigt auf diesjährigen Energy in Halle 27 auch das nordrhein-westfälische Wirtschaftsministerium zusammen mit der EnergieAgentur.NRW. Unter dem Motto „smart und innovativ in die Zukunft“ präsentieren sich auf dem NRW-Gemeinschaftsstand 20 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus den Bereichen Erneuerbare Energien, Energieerzeugung, Speicherung, Netztechnik, Energieeffizienz und eben auch nachhaltige Mobilität. Dafür hat die Landesregierung im Herbst 2017 ein „Sofortprogramm Elektromobilität“ aufgelegt, das „den Aufbau von Normalladeinfrastruktur für Privatpersonen, Handwerker und Unternehmen“ fördern soll.

Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de

Anzeige

Isel Germany AG

isel[®]

Die isel Germany AG ist seit mehr als vier Jahrzehnten als internationaler Hersteller von Komponenten und Systemen für die Automatisierungstechnik und den Maschinenbau bekannt. Im Laufe der letzten Jahre hat sich die isel Germany AG immer mehr als Systemlieferant weiterentwickelt, der Kunden schlüsselfertige Komplettlösungen anbietet. Im Bereich der Systemtechnik haben sich zwei Bereiche besonders positiv entwickelt.

Die iselROBOTIK liefert anschlussfertige Waferhandling-Roboter, welche die europäische Industrie-Roboternorm nach DIN EN ISO 10218-1:2012-01 erfüllen; dies bringt isel-Kunden einen ungemeinen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Wafer-Roboterherstellern. Dank neuesten Steuerungs-, Sicherheits- und Softwaretechnologien erhalten unsere Kunden nicht nur eine hohe Investitionssicherheit für die nächsten Jahre, sondern auch erhebliche Kostensparnisse bei der Inbetriebnahme. Grund genug um auf der diesjährigen HMI einen Waferhandler-Roboter auszustellen, der für gewöhnlich nur auf Fachmessen des Bereiches Robotik gezeigt wird.

Der Bereich CNC-Sondermaschinen ist ein ebenso boomender Bereich. Hier besticht isel durch das isel-eigene Baukastenkonzept. Mit dieser Baukastenidee lassen sich kundenspezifische Sonderlösungen schnell und kosteneffizient umsetzen. Auch größere, namhafte Kunden aus den Bereichen Automatisierungstechnik und Automobilindu-

strie haben diesen Mehrwert erkannt und setzen auf die flexiblen Systemlösungen der isel Germany AG.

Die bewährten Komponentenlösungen von isel gibt es natürlich auch noch weiterhin in der bekannten Qualität. Hier wurden die Produkte kontinuierlich verbessert, so dass den Kunden ausgereifte und langlebige Technik angeboten werden kann. Auf der HMI präsentiert isel die Grundmaschinen ICV4030EC und die OVERHEAD M40.

isel ist weltweit mit eigenen Niederlassungen in den USA und Europa aufgestellt. Für den Rest der Welt bietet isel fast in jedem Industrieland eine Vertretung. Neu sind auch zwei isel-Vertretungen in China, die isel-Produkte „Made in Germany“ verkaufen und den gleichen Service vor Ort bieten. Aktuell sucht isel Kontakte in Indien, die auch dort Produkte und Service anbieten.



Infobox

Isel Germany AG
Bürgermeister-Ebert-Str. 40
D-36124 Eichenzell

Telefon: +49 6659 981 800
Telefax: +49 6659 981 776

E-Mail: automation@isel.com
Internet: www.isel.com

Halle 17, Stand D06

Investitionen in die Zukunft

Mertingen, 6. März 2018: Gutes Marktgespür, innovative Designs und der Einsatz nachhaltiger Materialien haben PAD längst zu einer festen Größe im Heimtextilsegment gemacht. Im dreizehnten Geschäftsjahr stehen die Zeichen mit einem neuen Mitarbeiter auf Leitungsebene, dem Ausbau des europäischen Vertriebs und einer individuellen ERP*-Software auf Expansion:



Philipp Grüne hat am 1. Februar 2018 in die zentrale Führungsebene von PAD gewechselt. Zuvor war er über 10 Jahren bei Randstad, Europas größtem Personaldienstleister, zuletzt als Senior Consultant in der Vertriebsorganisation tätig. „Ich freue mich auf die neue Herausforderung“, so der gebürtige Schweinfurter. „PAD ist in den vergangenen Jahren beeindruckend gewachsen und personell sehr gut aufgestellt. Ich sehe mich als Integrator und Wegbereiter und arbeite sehr gerne mit Menschen zusammen. Meine Aufgabe wird es sein, Strukturen und Prozesse noch enger miteinander zu verzahnen und dabei die individuellen Fähigkeiten der Mitarbeiter im Blick zu haben.“



Michael Rossmann, der Gründer und Geschäftsführer von PAD, blickt zufrieden auf das vergangene Geschäftsjahr zurück. Der Vertrieb im europäischen Ausland hat sich gut entwickelt. In Italien ist ein Distributor gefun-

den, in Frankreich arbeitet ein flächendeckendes Vertriebsteam am Ausbau der Marktpräsenz und in den Niederlanden öffnete ein permanenter PAD-Showroom seine Türen, von dem aus auch Belgien und Luxemburg bearbeitet werden. Auch der Umsatz hat sich im vergangenen Jahr weiter positiv entwickelt. Ein Teil des Zuwachses hat Mi-

chael Rossmann direkt in eine neue ERP-Software investiert, die individuell auf die Bedürfnisse und Gegebenheiten seiner Firma programmiert wurde.

„Wie viele Firmen stehen auch wir vor der Aufgabe, uns hochflexibel auf dem Markt zu behaupten und gleichzeitig die eigenen inneren Struktu-

ren ständig optimal zu gestalten. Ich freue mich, dass unser Wachstum in Europa gut voran kommt, wir uns mit der neuen Software zukunftssicher aufstellen und besonders, dass wir mit Philipp Grüne einen versierten Mitarbeiter gefunden haben, der die Zukunft von PAD aktiv mitgestalten wird.“

Infobox

pad home design concept gmbh
Königsberger str. 46
D-86690 Mertingen

Internet www.padconcept.com



Finden Sie uns auf dem
Fraunhofer Gemeinschaftsstand
in Halle 6 | Stand A30

GEODICT
The Digital Material Laboratory



DIGITALES DATENGETRIEBENES MATERIALDESIGN IN EINER EINFACH ZU BEDIENENDEN SOFTWARELÖSUNG

Die Software GeoDict® - Das Digitale Materiallabor bietet die Komplettlösung zur Multi-Skalen 3D Bildverarbeitung, Modellierung von Materialien, Visualisierung, erfolgreichen Charakterisierung von Materialeigenschaften, simulationsgetriebenen Materialentwicklung und Optimierung von Prozessen.

Die Herausforderungen des modernen Materialdesigns und der Materialeigenschaftsanalyse

Umfangreiche experimentelle Tests und Prototypenentwicklung sind die vorherrschende Methode, um Material mit spezifischen Anforderungen an Festigkeit, Permeabilität, Leitfähigkeit etc. zu entwickeln.

Ob für neu entwickeltes oder bestehendes Material, computergestützte Simulationen liefern ein qualitatives und quantitatives Verständnis der geometrischen und physikalischen Eigenschaften der Materialien. Einige der durch Simulation bewerteten Eigenschaften sind im Labor nur sehr schwer oder gar nicht messbar.

Innovation durch Simulation Revolutionäre Simulationen mit GeoDict®

Die Software GeoDict® erfüllt an dieser Stelle den dringenden Bedarf an Simulationstechniken im Bereich der Materialkonstruktion und -analyse.

Die in vielen Bereichen der Prozess- und Produktsimulation übliche Simulation reduziert Entwicklungszeit und -kosten erheblich.

Wesentlich für das Verfahren sind 3D-Bilderzeugungs- und Bildanalyseverfahren. Diese bestimmen die charakteristischen und geometrischen Merkmale sowie die Struktur- und Materialmodellierung. Auf den daraus entstehenden Modellen werden die Berechnungen der Materialeigenschaften durchgeführt.

Die zerstörungsfreie Prüfung ermöglicht die Analyse der Endmaterialien und damit die Validierung des gesamten Simulationsprozesses.

Der wesentliche Schritt zu einem erfolgreichen Materialdesign liegt in der Entwicklung von Optimierungsstrategien. Durch die vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten der Materialmodelle erzielt man eine höchstmögliche Maximierung der gewünschten Materialeigenschaften.

Simulationen ebnen den Weg für einen technologischen und wirtschaftlichen Durchbruch.

Research & Technology

Forschung aktuell: Industrie 4.0 für ... Pflanzen?



Digitalisieren, automatisieren und optimieren. Das ist die Devise heute. Denn bei einer vollständigen Vernetzung von Maschinen und Sensoren können Hersteller ihre Prozesse flexibel in Echtzeit anpassen. Eine solche Optimierung eignet sich für Anwendungen in vielen Branchen – beispielsweise zur Gewinnung von Medikamenten aus Pflanzen.

Hannover/Aachen. Eine Optimierung während laufender Fertigungsprozesse ist heute kaum machbar. Doch genau daran arbeiten Mitarbeiter von drei Fraunhofer-Instituten. Im neuen Fraunhofer-Leistungszentrum „Vernetzte, adaptive Produktion“ in Aachen entwickeln sie eine komplett vernetzte Produktionsumgebung. Dabei erforschen sie neue Diagnose- und Prognosemöglichkeiten für die Fertigung. Daraus sollen anspruchsvolle Produkte für unterschiedliche Branchen entstehen.

„Wir setzen die Digitalisierung und Vernetzung in die reale Fertigung um“, sagt Thomas Bergs, Geschäftsführer des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT. „Wir statten die Anlagen mit zahlreichen Sensoren aus, die permanent Messdaten aus den Maschinen kabellos über den kommenden Mobilfunkstandard 5G an eine zentrale Datenbank senden.“ Die gesammelten Daten werden in einer speziell entwickelten Cloud namens „Virtual Fort

Knox“ gespeichert und dort mit eigens dafür konzipierten Algorithmen und Apps verarbeitet und analysiert.

Eine Besonderheit des Leistungszentrums: Alle Produktions- und Sensordaten werden individuell für jedes Produkt in einem Digital Twin gespeichert. In Schadensfällen sieht man die Prozesshistorie ein und zieht die Daten heraus, in denen der Fehler entstand. So optimiert man den Prozess.

Um die Vielfalt der vernetzten, adaptiven Produktion zu zeigen, haben das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT und das Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME gemeinsam in dem Leistungszentrum sechs verschiedene Anlagen für Pilotanwendungen aufgebaut, darunter eine zur Gewinnung von Medikamenten aus Pflanzen. Denn auch bei der Zucht von Pflanzen spielen die Datenanalyse und die Rückverfolgung

der Produkthistorie eine Sonderrolle.

Am Fraunhofer IME werden Pflanzen unter kontrollierten Bedingungen gesät, aufgezogen, dann biochemisch verändert, sodass sie Medikamente produzieren, anschließend werden sie geerntet. Im letzten Schritt werden die Wirkstoffe extrahiert und isoliert. Aber Pflanzen wachsen unterschiedlich und liefern verschiedene Mengen an Wirkstoffen. Deshalb ist es von Interesse, die Historie der Pflanzen nachzuvollziehen, um die Wachstumsbedingungen und die Wirkstoffproduktion genau zu analysieren.

„So können wir am Ende erkennen, unter welchen Bedingungen die Pflanzen besonders produktiv sind und damit den Prozess laufend anpassen“, sagt Johannes Buyel vom Fraunhofer IME. „Wir führen umfangreiche Big-Data-Analysen durch, um die richtigen Parameter zu finden und zu überwachen, die die Wirkstoffproduktion beeinflussen.“

Auf der HANNOVER MESSE vom 23. bis 27. April 2018 stellen Fraunhofer-Forscherinnen und -Forscher in der Halle 2 auf dem Stand C22 ihre Konzepte für die vernetzte, adaptive Produktion vor. Das Exponat ist besonders interessant für Industrievertreter, die eigene Technologien im Leistungszentrum vernetzen oder in Richtung der Industrie 4.0 weiterentwickeln möchten. „Das Potenzial der vernetzten, adaptiven Produktion ist grenzenlos. Wir wollen im Leistungszentrum verschiedenen Branchen Partnerschaften anbieten“, sagt Bergs.

Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de

Anzeige

UAR Innovation Network @ HANNOVER MESSE 2018

Beim UAR Innovation Network in der Halle 2, Stand A44 erwartet die BesucherInnen ein breites Spektrum an OÖ Forschungskompetenz in den Bereichen Mechatronik und flexible Produktionsprozesse, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Innovative Werkstoffe. Als weiteres Highlight werden gedruckte Cocktails von „Print A Drink“ serviert.

• **CEST Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie GmbH**

Auf der Hannover Messe 2018 präsentiert CEST unterschiedliche Exponate, die modernste Oberflächentechnologie veranschaulichen – z.B. metallisierte Flügelvorderkante aus Kunststoff-Composites, einen 3D-gedruckten Metallwürfel, Dental-Implantate sowie elektrochemische Biosensoren.

• **K1-MET GmbH**

K1-MET veranschaulicht ihre Forschungsaktivitäten im Bereich Rohstoffe und Recycling anhand unterschiedlicher Einsatzstoffe in metallurgischen Prozessen - wie Eisenerz, Kohle

oder Pellets. Hochtemperaturprozesse in der Metallurgie – wie z.B. der COREX® Reaktor oder der Stranggussprozess – werden durch Simulationen und Prozessmodelle dargestellt.

• **LKR – Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH**

Als Tochterunternehmen des AIT präsentiert das LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen erstmals zwei neue Anlagen aus seinem Gießtechnik-Portfolio: Die horizontale Stranggießanlage und die Kaltkammer-Druckgussmaschine. Weiter werden Forschungsergebnisse aus dem Leichtbau vorgestellt, z.B. brandbeständige Magnesiumlegierungen und modifizierte Aluminium- und Magnesiumwerkstoffe für das Additive-Manufacturing-Schweißen.

• **LCM – Linz Center of Mechatronics GmbH**

Als Partner in der Forschung und Entwicklung unterstützt LCM von der Ideenfindung, Machbarkeitsuntersuchung, Entwicklung bis zur Begleitung der Serieneinführung. Erfahren Sie auf der Han-

nover Messe 2018 welche Karriereperspektiven es bei LCM in der außeruniversitären Forschung gibt!

• **Pro²Future GmbH und PRO-FACTOR GmbH**

Auf der HMI präsentieren PRO-FACTOR und Pro²Future ihre Expertise zur Optimierung von flexiblen Produktionssystemen. Der präsentierte Demonstrator zeigt einen Ansatz zur Produktionsfeinplanung mittels verteilter künstlicher Intelligenz. Software-Agenten verhandeln für die Aufträge möglichst günstige Zeitslots auf benötigten Produktionsmaschinen und optimieren die Pünktlichkeit der Aufträge.

• **RECENDT – Research Center for Non-Destructive Testing GmbH**

Die RECENDT stellt neue Anwendungsmöglichkeiten von zerstörungsfreien Prüfmethode vor, die den Anforderungen von Industrie 4.0 und Intelligenter Produktion gerecht werden.

• **RISC Software GmbH**

RISC Software stellt Forschungsergebnisse aus dem Bereich der

Datenanalyse im Produktionsumfeld vor. Die virtuelle Produktionsassistentin ANNA hilft aus gesammelten Daten nützliches Wissen und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Anhand eines Exponates einer Miniatur-Dampfmaschine werden in Echtzeit Daten der laufenden Maschine ausgewertet und zur Analyse verwendet.

• **SCCH – Software Competence Center Hagenberg GmbH**

Das SCCH zeigt „Artificial Intelligence für Industrie 4.0“. Dabei sind die Themen „Deep Transfer Learning für maschinenübergreifende Qualitätsinspektion“, sowie „Predictive Maintenance: Früherkennung von Störungen“ und „Predictive Behavioral Analytics: KI für Bewegungsdaten in der Industrie“ im Vordergrund.

Infobox

Upper Austrian Research GmbH
Hafenstr. 47-51, 4020 Linz, Österreich

Telefon: +43 732 9015 5600
Telefax: +43 732 9015 5618
Internet www.uar.at

Halle 2, Stand A44

UAR INNOVATION NETWORK

Besuchen Sie uns in Halle 2, Stand A44

MITAUSSTELLER:

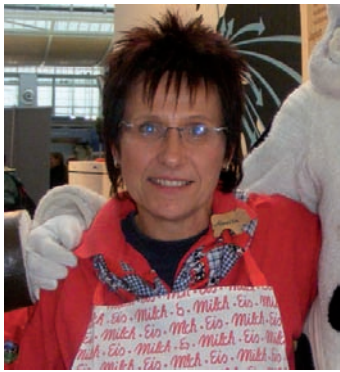


Wir servieren
Ihnen einen
gedruckten
Cocktail



PRINT A DRINK

Ein Messe-Urgestein



Seit 1996 trifft man Marita Striewski-Wagner während der verschiedenen Messen in „Ihrem“ Container an. Ob bei eisiger Kälte mit völlig klammern Händen, beim Schneeschippen damit die Kunden überhaupt an den Container

kommen können oder bei brütender Hitze im Sommer, immer ist sie freundlich hilfsbereit und fröhlich. Viele Kunden kommen täglich und viele Aussteller kommen jedes Jahr wieder. Ihr Argument : bei euch ist das Essen gut und hier ist es immer lustig. Ihr lacht immer, auch wenn es voll und stressig ist. Wir kommen gerne zum Messe-Dream-Team. Angefangen hatte es mit Bockwurst und Kartoffelsalat, belegten Brötchen, Schnittbrötchen, Jogurt- und Quarkspeisen und Getränken. Dann kam die Currywurstpfanne dazu was Ihr den Namen Currywurst-Queen einbrachte. Ende 2016 wurde auf Bitte der Messeleitung auf Weißwurst und Leberkäse umgestellt

um mehr Vielfalt auf dem Messegelände zu bieten. Nun ist aus der Currywurst-Queen eine Weiß-

wurst-Queen geworden, was aber nichts an ihrem fröhlichen Wesen geändert hat.



Integrated Automation, Motion & Drives

Predictive Maintenance spart Kosten und minimiert Ausfallrisiken

Vorausschauende Lösungen für die zustandsbasierte Wartung (Predictive Maintenance) werden für die Nutzer von Maschinen und Anlagen immer wichtiger, da so Kosten gespart und Ausfallrisiken minimiert werden können. Welche neuen Produkte und Lösungen am Markt verfügbar sind, erfahren die Besucher der Integrated Automation Motion & Drives (IAMD) in den Hallen 22 und 23.

Hannover. Vorausschauende Lösungen für die zustandsbasierte Wartung (Predictive Maintenance) werden für die Nutzer von Maschinen und Anlagen immer wichtiger, da so Kosten gespart und Ausfallrisiken minimiert werden können. Welche neuen Produkte und Lösungen am Markt verfügbar sind, erfahren die Besucher der Integrated Automation Motion & Drives (IAMD) in den Hallen 22 und 23.

„Dort zeigen Unternehmen, welchen Nutzen die Verbindung von Antriebstechnik und Steuerungstechnik mit cloudbasierten Diensten und Machine Learning bietet. Besucher erfahren praxisnah, welche technischen und kommerziellen Vorteile Maschinenbetreiber und Instandhalter in der Produktion haben, wenn sie ihre Wartungskonzepte nach den Grundsätzen von Industrie 4.0 gestalten“, sagt Krister Sandvoss, Global Director IAMD bei der Deutschen Messe AG.

Bosch Rexroth stellt in Hannover beispielsweise sein „Online Diagnostics Network“ (ODiN) vorstellen. ODiN sammelt Daten im Feld und ermittelt kontinuierlich den Zustand der Gesamtanlage sowie von einzelnen systemkritischen Komponenten.

Nicht nur die großen Player der Industrie, sondern auch die Spezialisten der Messtechnik und Sensorik entwickeln Lösungen für die bedarfsgerechte vorausschauende Wartung. Darüber können sich die Messebe-

sucher auf dem Gemeinschaftsstand „Predictive Maintenance“ in Halle 22 informieren. Hier zeigen Unternehmen wie Brüel & Kjaer, iQunet, Senseye und Softgate, wie der „Blick in die Maschine“ gelingt und welchen Nutzen Anwender daraus ziehen können.

Brüel & Kjaer Vibro hat zum Beispiel eine Zustandsüberwachung für Windenergieanlagen entwickelt, die eine entsprechende Software für die Auswertung beinhaltet. Das Unternehmen hat bereits mehr als 15 000 dieser Systeme verkauft und belegt damit, dass Predictive Maintenance in sensiblen Anwendungen längst angekommen ist. Nun geht es darum, andere Applikationen in der Industrie zu erschließen.

Basis vieler Systeme zur vorausschauenden Instandhaltung sind Sensoren, die Schall und/oder Schwingungen erfassen. SDT International gehört hier neben Brüel & Kjaer zu den führenden Anbietern und stellt ebenfalls auf der IAMD aus. Aus den Daten, die von den Sensoren ermittelt werden, lassen sich Rückschlüsse zum Beispiel auf den Zustand von Wälzlagern oder kompletter Antriebe ziehen. Bei Elektromotoren sind Temperaturfühler wichtige Indikatoren, denn Überhitzungen geben Hinweise auf Defekte, die zu Ausfällen führen könnten. In der Automatisierungstechnik nutzt man die Temperatur als Parameter für den Zustand der Komponenten im Schaltschrank und kann frühzeitig reagieren, wenn Un-

regelmäßigkeiten auftreten.

Diese Methode der zustandsbasierten Wartung erhöht nicht nur die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen. Sie ermöglicht auch neue Geschäftsmodelle für die industrielle Fertigung. Zum Beispiel können Maschinenhersteller ihren Kunden neue Servicekonzepte nach dem Prinzip „Wartung on demand“ anbieten. Solche Dienste bieten konkreten Nutzen und sind zunehmend gefragt. Voraussetzung ist allerdings eine intelligente Auswertung großer Datenmengen. Professor Felix Wortmann, wissenschaftlicher Leiter des Bosch IoT-Labs an der Hochschule St. Gallen: „Die nächste große Servicewelle wird durch Data Analytics getrieben.“

Das Predictive Maintenance-Paket von Bosch Rexroth verdeutlicht, was damit gemeint ist: Bei ODiN kommen Algorithmen zur Anwendung, die sich nach dem Prinzip des „Machine Learning“ selbst optimieren. Wenn sich nur ein einzelner Parameter kurzzeitig verändert, führt das nicht notwendigerweise zu einer Fehlerwarnung, da Verschleiß sich nur selten mit einem einzigen Signal erfassen lässt. Erst wenn mehrere Messgrößen drauf hindeuten, dass einzelne Komponenten verschleifen, gibt das System Alarm.

Damit ist die zustandsbasierte Wartung ein wichtiger und praxisgerechter Bestandteil von Industrie 4.0. Da sie ganze Anlagen und Werke erfasst,



beschränkt sich ihr Einsatzbereich nicht auf die elektrische Antriebstechnik und die Steuerungstechnik. Auf der IAMD zeigen führende Anbieter auch Predictive Maintenance-Lösungen für die Hydraulik – hier liefert der Zustand der Hydraulikflüssigkeit Aufschluss über das Gesamtsystem – und die Pneumatik.

Der Smart Pneumatics Monitor (SPM) von Aventics erfasst beispielsweise die jeweiligen Betriebszustände, analysiert die Daten und liefert schließlich aufgearbeitete Informationen an die Instandhaltung. Die Aufgabe des Monitors geht noch über die Pneumatik hinaus. Dieter Michalkowski betreut bei Aventics den Smart Pneumatics Monitor und erläutert dessen Prinzip: „Als Stellglieder für viele Maschinenfunktionen haben Pneumatikventile großen Einfluss auf Anlagenverfügbarkeit, Maschinensicherheit, Energieeffizienz oder auch den Rohstoffverbrauch.“ Die Ventilkennwerte dienen hier somit als Fenster zum Prozess und ermöglichen eine Prognose, wann einzelne Komponenten kritische Grenzwerte erreichen. Auch hier ist das Ziel, Ausfälle zu vermeiden und noch funktionierende Bauteile nicht unnötig auszutauschen.

Infobox

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover
Germany

Telefon +49 511 89-0
Telefax +49 511 89-36694

E-Mail: info@messe.de
Internet: www.messe.de

Unsere Hotelpartner

Hier finden Sie unser Magazin „Messe aktuell“

Best Western Premier
Parkhotel Kronsberg



Gut Kronsberg 1,
30539 Hannover

RAMADA Hotel
Europa



Bergstraße 2,
30539 Hannover

Hotel
Kronsberger Hof



Wasseler Straße 1,
30539 Hannover

Radisson SAS
Hotel



Expo Plaza 5,
30539 Hannover

Hotel
Opal



Kronsbergstraße 53,
30880 Hannover-Laatzten

Pro Messe-Hotel
Hannover



Münchener Straße 1 A,
30880 Hannover-Laatzten

Tulip Inn
Hannover Messe



Karlsruher Straße 8a,
30880 Hannover-Laatzten

VMS Expotel
Hotel



Augsburger Straße 2 A,
30880 Hannover-Laatzten

MEDIAN Hotel
Hannover Messe



Karlsruher Straße 8,
30519 Hannover

RAMADA Hotel
Britannia



Karlsruher Straße 26,
30880 Hannover-Laatzten

Copthorne
Hotel Hannover



Würzburger Straße 21,
30880 Hannover-Laatzten

Hotel
Haase



Am Thie 4 A,
30880 Hannover-Laatzten

Hotel
am Kamp



Am Kamp 12,
30880 Hannover-Laatzten

Designhotel
Wienecke XI.



Hildesheimer Straße 380,
30519 Hannover

MARITIM Stadthotel
Hannover



Hildesheimer Straße 34-37,
30169 Hannover

Mercure Hotel
Hannover Medical Park



Feodor-Lynen-Straße 1,
30625 Hannover

Hotel Ibis
Hannover Medical Park



Feodor-Lynen-Straße 1,
30625 Hannover

Hotel
Wiehberg



Wiehbergstraße 55 A,
30519 Hannover

Hotel
zur Linde



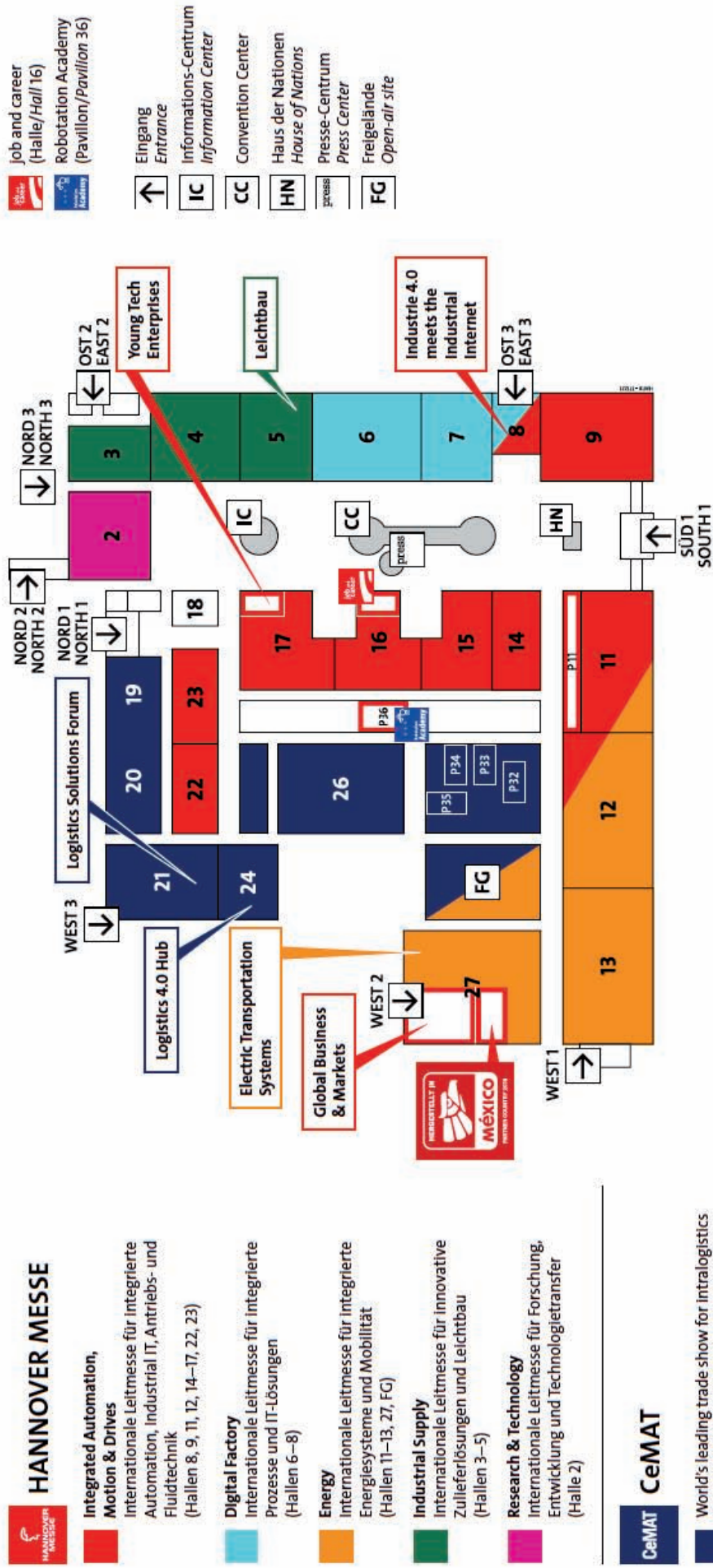
Göttinger Straße 14,
30982 Pattensen

Leine
Hotel



Schöneberger Straße 43,
30982 Pattensen

HANNOVER MESSE / CeMAT - 23. - 27. April 2018



HANNOVER MESSE

- Integrated Automation, Motion & Drives**
Internationale Leitmesse für integrierte Automation, Industrial IT, Antriebs- und Fluidtechnik
(Hallen 8, 9, 11, 12, 14-17, 22, 23)
- Digital Factory**
Internationale Leitmesse für integrierte Prozesse und IT-Lösungen
(Hallen 6-8)
- Energy**
Internationale Leitmesse für integrierte Energiesysteme und Mobilität
(Hallen 11-13, 27, FG)
- Industrial Supply**
Internationale Leitmesse für innovative Zulieferlösungen und Leichtbau
(Hallen 3-5)
- Research & Technology**
Internationale Leitmesse für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer
(Halle 2)

CeMAT

World's leading trade show for intralogistics & supply chain management
(Hallen 19-21, 24, 26 FG, Pavillons 32-35)

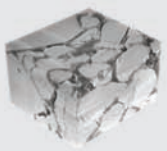
Deutsche Messe

- job and career (Halle/Hall 16)
- Robotation Academy (Pavillon/Pavillon 36)
- Eingang Entrance
- Information-Centrum Information Center
- Convention Center
- Haus der Nationen House of Nations
- Presse-Centrum Press Center
- Freigeblände Open-air site

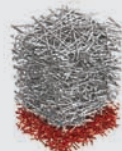
12/2017 • Änderungen vorbehalten • 171221

INNOVATION DURCH SIMULATION

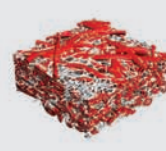
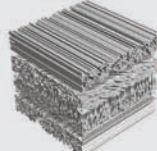
LERNEN SIE DIE VIELFALT VON GEODICT[®] KENNEN



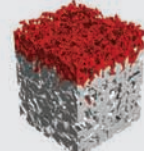
IMPORTGEO



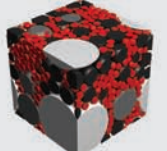
FIBERGEO



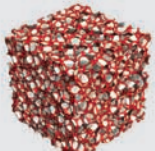
PAPERGEO



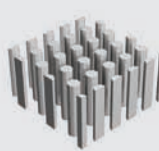
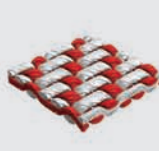
GRAINGEO



FOAMGEO



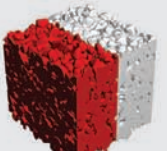
WEAVEGEO



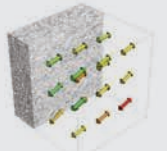
GRIDGEO



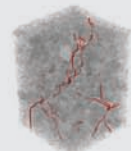
PLEATGEO



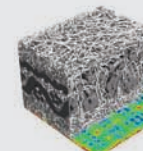
EXPORTGEO



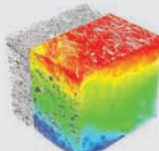
FIBERGUESS



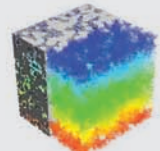
PORODICT



MATDICT



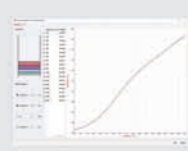
CONDUCTODICT



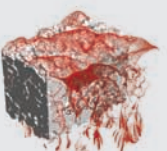
DIFFUDICT



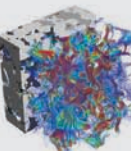
ELASTODICT



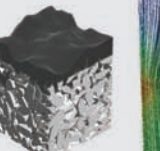
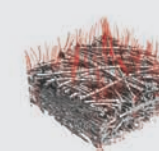
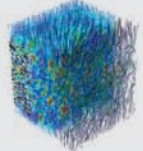
ACOUSTODICT



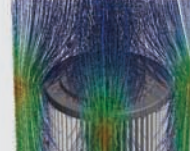
ADDIDICT



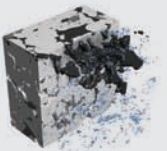
FLOWDICT



FILTERDICT



SATUDICT



GeoDict bietet Ihnen:

- Einfach zu bedienende Software
- Führende Software zur Materialmodellierung und Materialanalyse
- Rechnet direkt auf CT, μ -CT und FIB-SEM Daten
- Verfügbar für PC, Server, Cluster und Cloud

Math2Market bietet Ihnen:

- Kompetente Ansprechpartner
- Schulungen, Workshops, Short Courses
- Support und angepasste Softwarelösungen
- Beratung und Projekte