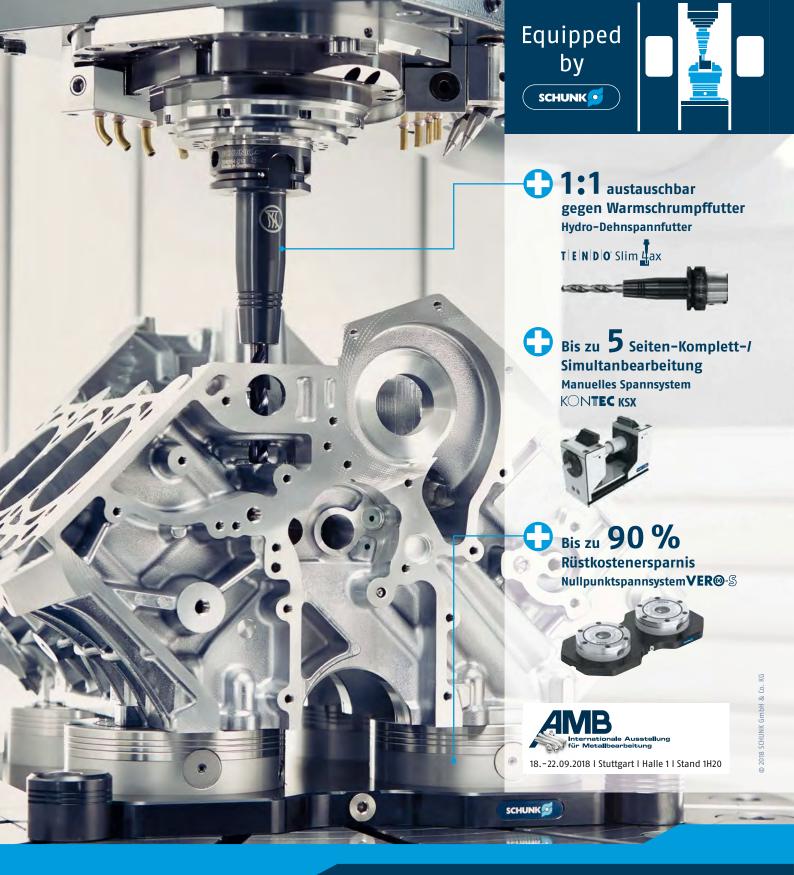


DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

TOOLMANAGEMENT 4.0

Mapal bietet seine Toolmanagement-Dienstleistungen nun auf Basis der Plattform c-Com an und sorgt für höchstmögliche Transparenz bezüglich aller Daten- und Warenflüsse sowie der Kosten.





Superior Clamping and Gripping



Alles für Ihr Bearbeitungszentrum

Über 7.500 Komponenten für die Werkstück- und Werkzeugspannung.







s ist nicht zu übersehen - der Sommer ist da. Wurde im zurückliegenden Jahr noch vielerorts geraunzt, wann dieser denn "wie früher" wieder in vollen Zügen spürbar sei, so ist genau heuer das Gegenteil der Fall. Rekordtemperaturen von 38 °C sind meiner Erinnerung nach inzwischen (leider) kein Einzelfall mehr, jeder trägt aber auch seinen Anteil an diesen Umständen bei.

Unser jährliches Energie-Special im August beleuchtet dieses Mal unter anderem, inwiefern etwa Energie-sparende Frequenzumrichter ihren Beitrag für einen schonenden Umgang mit dem Gut "Energie" leisten. Weiters unterstützen inzwischen zahlreiche Unternehmen wie etwa AxFlow auch in puncto Klimaeffizienz durch den Erwerb von Zertifikaten einen schonenderen Umgang mit unserem Planeten. Energie ist und wird auch eine Angelegenheit bleiben, die uns alle angeht. Und von daher ist es mehr als sinnvoll, wenn auf Energie-sparende(re) Systeme umgerüstet wird.

B&R investierte etwa kürzlich in eine eigene Photovoltaikanlage, ein gelungener Schritt. Bosch Rexroth nahm nicht nur seine eigenen Fabriken genauer unter die Lupe. Das Ergebnis: Energie-Einsparungen sind möglich und werden nun konsequent umgesetzt. Das nennt man dann auch "mit der Zeit gehen". Nehmen auch Sie sich bitte etwas Zeit oder eine Beratung in Anspruch, um in Ihrem Betrieb vielleicht das ein oder andere Energie-Leck aufzuspüren. Immerhin macht sich dies dann auf längere Zeit auch monetär bemerkbar.

Doch auch weitere spannende Themen haben wir in unserer August-Ausgabe für Sie in den Fokus gerückt. Mapal demonstriert in unserer Coverstory beispielsweise eine Möglichkeit, anhand des Toolmanagement 4.0 eine höchstmögliche Transparenz bezüglich aller Daten- und Warenflüsse sowie Kosten innerhalb des Betriebes zu gewährleisten. Ab S. 22 lesen Sie hierzu, inwiefern das Produkt überzeugt. Darüber hinaus war meine Kollegin auf der Suche nach leistungsfähigen Infrastrukturen für einen optimalen Datentransfer. Wo und wie lesen Sie ab Seite 40.

Als Highlight im September steht die AMB in den Startlöchern. Einen ausführlichen Schwerpunkt hierzu werden wir Ihnen dann in ein paar Wochen in der September-Ausgabe bieten. Bis dahin einen nachwievor schönen Sommer wünscht Ihnen





Beflügelt von **PERFEKTER REINHEIT**



Umfassend und individuell betreut

MAP PAMMINGER GMBH Krottenseestraße 45 4810 Gmunden T: 07612 / 9003-2603

www.map-pam.at



























VIRTUAL REALITY-ANWEN-**DUNGEN** sind nicht nur für Videospiele geeignet, sondern bieten sich auch für die Industrie an. So werden schwierig darzustellende Prozesse und Anwendungsszenarien im virtuellen Raum realitätsgetreu greifbar.

VIELE UNTERNEHMEN würden ihre Konstrukteure und Einkäufer gerne zur Fortbildung schicken, aber oft mangelt es an Zeit und Geld. Der Vollsortimenter norelem Normelemente KG veranstaltet deshalb kostenlose Schulungen für Unternehmen - auf Wunsch auch vor Ort.



TOOLMANAGEMENT 4.0

Mapal bietet seine Toolmanagement-Dienstleistungen nun auf Basis der Plattform c-Com an und sorgt für Transparenz bei Datenund Warenflüssen sowie Kosten.

www.mapal.com

Lesen Sie mehr ab Seite 22!









news4business

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE



14 SPRITZGIESSEN | Phänomenologisches Berechnungskonzept verkürzt das Auslegen von Spritzgussformteilen



PROLOG KONSTRUKTION.SIMULATION.SOFTWARE&MEHR

- **16 PTC LIVEWORX** | Mit neuen Partnern in Richtung IoT
- 18 VIRTUAL REALITY | Im Innenleben des Aggregats



PRODUKTION MASCHINEN.FERTIGUNG.AUTOMATION&MEHR

- **22 COVERSTORY MAPAL** | Toolmanagement 4.0 transparent, durchgängig und modular
- 26 INDUSTRIE 4.0 | Weitsichtig agieren
- 28 WERKZEUGBESCHAFFUNG | Warten adé!
- 32 SCHWEISSTECHNIK | Die perfekte Naht
- **34 SCHWEISSTECHNIK** | Reduzierter Schutzgasverbrauch
- 35 WERKZEUGTECHNIK | Der Erfolgsgarant für die Werkzeugentwicklung
- **36 MESSTECHNIK** | Zuverlässig und einfach messen
- 38 MITARBEITERSCHULUNGEN | Wissen ist norelem
- **40 DATENTRANSFER** | Lotse für Industrie 4.0
- **42 PRODUKTE**
- 46 AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG | Die beste Verbindung
- 49 AUTOMATICA NACHBERICHT | Roboter verdoppeln sich weltweit
- **50 GASTKOMMENTAR**



EPILOG QUALITÄT.LAGER.LOGISTIK&MEHR

- 52 DATENBRILLEN | Ich sehe
- **54 INDUSTRIE 4.0** | Automatisierter Transport



EQUIPMENT

56 PRODUKTE



- **58 ENERGIEOPTIMIERTER SPASS**
- **60 WO SICH STILLSTAND RECHNET**
- 62 PRODUKTE



STÄNDIGE RUBRIKEN

- 25 Messen
- 66 Impressum, Vorschau



Neuentwicklung, für den mobilen Einsatz!



- Akkubetrieb
- 700 bar Hydraulik
- Einhandbedienung. Bedientaster im ergonomisch geformten Tragegriff integriert.
- Zweistufig mit Eilgang, automatische Umschaltung.
- Mit internem Druckbegrenzungsventil.
- Aluminiumtank, dadurch sehr geringes Gewicht.
- Schutzkappe zur Vermeidung des unbeabsichtigten Einschaltens.
- Tankblase, daher ist die Pumpe in allen Lagen einsetzbar.
- Standardkupplung, kompatibel mit den meisten Schläuchen und Zylindern.



COLUMBUS McKINNON Hebetechnik GmbH Wiener Straße 130 2511 Pfaffstätten Tel +43 2252/22 133-0 Fax +43 2252/22 133-22 zentrale@cmco.at www.cmco-hebetechnik.at



Business Upper Austria

NEUE EUROPÄISCHE MECHATRONIK-ALLIANZ

18 Mechatronik-Initiativen aus zehn europäischen Ländern starteten Mitte Mai in Linz eine Allianz ihrer Mechatronik-Cluster. Ziel ist es das europäische Mechatronik-Know-how voranzutreiben, um Zukunftsthemen länderübergreifend erforschen und bearbeiten zu können. Nicht zuletzt gilt es auch, der Mechatronik einen Platz in künftigen europäischen Förderprogrammen zu sichern. "Mechatronik ist eine Key-enabling Technology für die Produktion der Zukunft. Und damit auch Basis, um Unternehmen im globalen Wettbewerb entsprechend zu stärken", erklärt Christian Altmann, Leitung Clusterland von Business Upper Austria, das gemeinsam mit der niederländische Region Nordbrabant die Veranstaltung organsierte. *

www.biz-up.at



INTEGRIERT

Mitte April holte sich Automatisierungsspezialist Festo das IT-Unternehmen Resolto Informatik GmbH in die Festo Gruppe. Damit geht das Unternehmen einen weiteren wichtigen Schritt Richtung



Smart Factory. "Das Thema Analytics und künstliche Intelligenz wird unser Produktportfolio enorm beeinflussen, indem beispielsweise KI-Algorithmen sowohl in die Cloud als auch direkt in Komponenten von Festo eingebunden werden können", freut sich Dr. Frank Melzer, Vorstand Product and Technology Management von Festo. *

www.festo.at

AM PULS DER DIGITALISIERUNG

Die Besucher der Euroblech in Hannover erwartet vom 23. bis 26. Oktober 2018 die komplette Bandbreite an intelligenten Lösungen und innovativen Maschinen für die moderne Produktion in der Blechbearbeitung. Die digitale



Transformation in der Industrie ist auch das diesjährige Messe-Motto "Am Puls der Di-



gitalisierung", denn Industrie 4.0 und die damit verbundene Smart Factory sind inzwischen auch in der Blechbearbeitung angekommen. Zahlreiche Live-Demonstrationen sollen diesen Trend an den Messeständen zeigen. *

www.euroblech.de

KURZMELDUNGEN

Partnerschaft

Softing Industrial (ÖV: Buxbaum Automation) und ProComSol, ein in den USA ansässiger Anbieter von Kommunikationslösungen für den Hart-Markt, optimieren ihr Angebot für die Parametrierung von Feldgeräten in einer strategischen Partnerschaft. Die Unternehmen kooperieren beim neuen mobiLink Interface von Softing und der Dev-ComDroid-App von ProComSol. Mit ihrem Angebot reagieren Softing und ProComSol auf den wachsenden Trend der mobilen Datennutzung in Industrieanwendungen.

www.myautomation.at

Instandhaltungs-konferenz 2018

Bereits zum 5. Mal treffen sich Maintenance-Profis im Rahmen der Instandhaltungskonferenz am 13.11.2018 in Linz, um sich auszutauschen, Best Practice-Beispiele vorzustellen und über Zukunftsthemen zu diskutieren. Mit dabei sind u.a. Vorträge von Kremsmüller Industrieanlagenbau, backaldrin International The Kornspitz Company, Wien Energie und vielen mehr.

www.mfa-netzwerk.at

Veranstaltung

Viel Neues bietet das Programm des **Leobener Logistik Sommers 2018.**

Unter dem Leitthema digital skills fokussiert der Thinktank am 27. und 28.9.2018 an der Montanuniversität Leoben die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Wirtschaft, Gesellschaft und unser Leben. Ein Aufgebot an Top-Speakern soll für zukunftsweisende Impulse sorgen. Interaktive Workshops zu den Themen und der Young Innovators Award sind weitere Highlights.

www.logistik-sommer.at

🕽 Award erhalten

Klüber Lubrication ist mit dem German Innovation Award ausgezeichnet worden. Der Preis wird jährlich vom Rat für Formgebung verliehen. Der Anbieter für Spezialschmierstoffe ist Gewinner in zwei Kategorien: in Material Surface für die innovative Technologie der Hydro Lubricants und in der Kategorie Design Thinking für den gleichermaßen zukunftsweisenden Prozess. der bei der Entwicklung angewandt wurde.

www.klueber.at



HEIDENHAIN



CNC PILOT 640 – mit TURN PLUS auf Knopfdruck zum NC-Programm

Die CNC PILOT 640 ist die leistungsfähige Steuerung für Dreh- und Dreh-Fräs-Maschinen. Sie bietet aufgrund der vielseitigen Programmiermöglichkeiten immer die richtige Unterstützung und benötigt nur geringe Einarbeitungsoder Schulungszeiten. Mit der leistungsfähigen, automatischen Programmgenerierung TURN PLUS kommen Sie auf schnellstem Weg von der Zeichnung zum fertigen Werkstück. Nachdem Sie die Geometrie der Roh- und Fertigteilkontur grafisch eingegeben oder per DXF-Import eingelesen haben, wählen Sie nur noch Werkstoff und Spannmittel. Alles Weitere erledigt TURN PLUS automatisch. Als Ergebnis erhalten Sie ein vollständiges und ausführlich kommentiertes NC-Programm im smart. Turn-Format, und das mit bis zu 80 % Zeitersparnis gegenüber manueller DIN-Programmierung.

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83292 Traunreut, Deutschland Tel. +49 8669 31-0 www.heidenhain.at



Heitec, Eplan, Cideon

NEUES TECHNOLOGIEZENTRUM

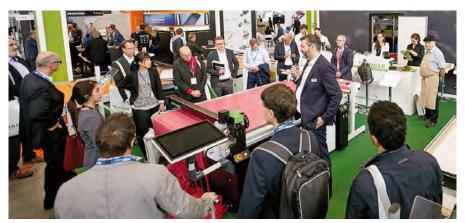


Mit dem Spatenstich am 6. August startete der Bau des neuen Firmengebäudes von Heitec im niederösterreichischen Ardagger. Mit an Bord sind auch Eplan und Cideon, die ihre Firmenzentralen verlegen werden. Gemeinsam soll am neuen Standort ein Technologiezentrum entstehen. Das Ziel: Digitalisierung live erleben. Bereits Anfang des kommenden Jahres wird die 1.500 m² große Heitec-Produktionsfläche bezugsfertig sein. Die rund 3.000 m² für die Büros werden im Sommer 2019 fertiggestellt. *

www.heitec.at www.eplan.at www.cideon.at

Composites Europe

ERTIGUNGSPROZESSE IM FOKUS



Mit dem neuen Format "Process live" rückt die Composites Europe vom 6. bis 8. November in Stuttgart Verarbeitungs- und Fertigungsprozesse sichtbar in den Fokus der Messe und will Technologie erlebbar machen. Auf gemeinsamen Ausstellungsflächen werden Maschinen- und Anlagenbauer ihre Technologien im Zusammenspiel live präsentieren. Teilprozesse werden so in einem größeren Zusammenhang dargestellt. Im Mittelpunkt steht dabei die Automatisierung. *

www.composites-europe.com

ONLINE KALKULIEREN

Mit dem besonders benutzerfreundlich umgesetzten Faulhaber Drive Selection Tool lassen sich online genau die Antriebssysteme ermitteln, die Anwender für ihre Projekte benötigen, um sofort

gezielt anzufragen. Dies ist ideal für Entwickler und Applikationsingenieure - erst recht, wenn sie es eilig haben. *

www.faulhaber.com

KURZMELDUNGEN

OEM-Partnerschaft

Einen Paukenschlag landeten Siemens PLM Software und Schunk zur Automatica 2018: Im Rahmen einer OEM-Partnerschaft werden beide Unternehmen den Einstieg in die Welt der Simulation von Handhabungslösungen radikal vereinfachen. Hierfür schnürt Schunk ein Einsteigerpaket bestehend aus dem Mechatronics Concept Designer von Siemens PLM Software, einer Komponentenbibliothek digitaler Zwillinge von Schunk sowie entsprechendem Support bei deren Nutzung.

www.schunk.com www.siemens.at

⊃ Standort bleibt

Die SPS IPC Drives bleibt in Nürnberg. Das haben die Eigentümerin der Veranstaltung, die Mesago Messe Frankfurt, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Messe Frankfurt Group, und die Nürnberg Messe als gastgebender Messeplatz vereinbart.

www.mesago.de

그 Konferenz

Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz und semantische Systeme zur automatischen Verarbeitung von Bedeutung sind digitale Schlüsseltechnologien für die Nutzung und Bewirtschaftung von Daten. Doch vielen Entscheidern ist noch unklar, womit und wie sie beginnen sollen, den Datenschatz innerhalb und außerhalb ihrer Unternehmen zu nutzen. Die Implementierung der Megatrends rund um Smart Data in Unternehmensprozesse wird daher einer der Schwerpunkte der Semantics-Konferenz 2018 sein, die vom 10. bis 13.9.2018 im Hilton Waterfront Conference Hotel in Wien stattfindet.

www.semantics.cc

🗅 Staufermedaille in Gold

Der ehemalige geschäftsführende Gesellschafter der Mapal Dr. Kress KG,

Dr. Dieter Kress, wurde mit der goldenen Staufermedaille des deutschen Bundeslandes Baden-Württemberg ausgezeichnet. Über die Staufermedaille in Gold freute sich Dr. Kress und betonte: "Die Verleihung ist eine große Anerkennung für Mapal und für mich persönlich."

www.mapal.com



www.garant-tools.com







parts2clean

IM FOKUS: ZUKUNFTSORIEN-TIERTE BAUTEILREINIGUNG



Globale Trends wie Elektromobilität, autonomes Fahren, Leichtbau, Miniaturisierung und Industrie 4.0 stellen auch an die industrielle Teile- und Oberflächenreinigung neue und höhere Anforderungen. Die 16. parts2clean – internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung - setzt mit diesen Themen einen besonderen Schwerpunkt vom 23. bis 25. Oktober 2018 in Stuttgart.

"Wir freuen uns, dass bereits Monate vor Messebeginn nahezu alle Markt- und Technologieführer aus den verschiedenen

Ausstellungssegmenten ihre Standfläche gebucht haben", so Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei der Deutschen Messe AG. "So können Besucher aus unterschiedlichsten Branchen wie Automobil- und Zulieferindustrie, Medizintechnik, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Fein- und Mikromechanik, Optik, Elektronik, Halbleiterindustrie und Beschichtungstechnik die Anbieter, Produkte und Services finden, mit denen sie ihre individuellen Aufgabenstellungen stabil und wirtschaftlich lösen können."

Ein dreitägiges Fachforum ergänzt die Ausstellungen um wertvolle Informationen zu Trends und Innovationen in der Reinigungstechnik. Spezielle Tours werden es den Fachbesuchern ermöglichen, sich an ausgewählten Messeständen entlang der Prozesskette über spezielle Themen in der Bauteil- und Oberflächenreinigung zu informieren. *

www.parts2clean.de

Hacksteiner-Metall

AUSZEICHNUNG FÜR ROLLBOB

Für seine Innovation Rollbob wurde das Salzburger Unternehmen Hacksteiner-Metall Anfang Mai in Wien von der Wirtschaftskammer Österreich mit dem Preis "Sieger. Aus Leidenschaft" ausgezeichnet. "Wir freuen uns sehr über die Auszeichnung. Das ist eine schöne Bestätigung unserer Arbeit und bestärkt uns in unserer Innovationsfreude", sagt Wilhelm Rinnerthaler, Geschäftsführer von Hacksteiner-Metall. *



www.hacksteiner-metall.at

Motek

ZUKUNFTSTHEMEN **INKLUSIVE**

Ob Mensch-Roboter-Kollaboration, Digitale Transformation in der Fertigung oder varianten- und stückzahlflexible Montage: Die Motek zeigt vom 8, bis 11, Oktober 2018 in Stuttgart, wohin die Reise in der Produktions- und Montageautomatisierung geht. Die Messe will Zukunftsthemen



MRK und Industrie 4.0 nicht nur anreißen, sondern mit praktischen Lösungen real abbilden. *

www.motek-messe.de

KURZMELDUNGEN

그 Cebit Russland

Auf der Cebit wurde heuer der Kooperationsvertrag für die Cebit Russia 2019 in Moskau unterzeichnet. Sie wird vom 19. bis 21.3.2019 im Skolkovo Technopark, dem größten Technologiepark Europas, ausgerichtet. Partner der Kooperation sind die Deutsche Messe RUS, vertreten durch Svetlana Fedoseeva, General Director und dem Technopark Skolkovo, vertreten durch Konstantin Lyakhov, Finance Director.

www.cebit.de

그 Preis erhalten

Endress+Hauser ist beim German Innovation Award als Preisträger für zwei Innovationen gekürt worden. Das Unternehmen überzeugte mit dem Promass Q und erhielt hierfür den Gold-Award. Des Weiteren wurde Endress+Hauser mit der Proline 300/500-Messgerätefamilie als Winner in der Kategorie Connectivity ausgezeichnet.

www.endress.com

⊃ KC-Halbzeugtag

Das Zerspanen von Halbzeugen steht im Mittelpunkt einer Fachtagung des Kunststoff-Clusters am 6.9.2018 in Hall in Tirol, die in Kooperation mit der Felder KG und dem Felder Technologiezentrum organisiert wird.

www.kunststoff-cluster.at

⊃ Zufriedener Veranstalter

Die zurückliegenden Messen Intertool, Smart Automation und C4I machten vom 15. bis 17./18.5. die Messe Wien zum heimischen Industrie-Hotspot. Insgesamt um die 450 Aussteller aus dem In- und Ausland zeigten ihre Innovationen für die industrielle Produktion und mobilisierten insgesamt 21.861 Fachbesucher aus dem gesamten Bundesgebiet und dem Ausland (8,7 %), was einem Besucherplus von 1,5 % im Vergleich zu 2016 entspricht. Der Veranstalter Reed zeigte sich mit den Messen zufrieden. Die nächste Intertool wird 2020 in Wien stattfinden, im Verbund mit der Smart Automation und C4I. Die kommende Smart Automation findet im Design Center Linz vom 14. bis 16.5.2019 statt.

www.smart-wien.at www.intertool.at www.c4i.at

HTL Hollabrunn

INNOVATIVES SCHULPROJEKT

Die HTL Hollabrunn hat sich mit ihrem Projekt "Open Multispace" beim Wettbewerb "proHTL NÖ" durchgesetzt und das Preisgeld von 80.000 Euro gewonnen. Der "Open Multispace" soll zugleich "Werkstätte und Labor 4.0" sein und steht auch über die Schule hinaus offen, um Menschen aller Altersgruppen für Technik zu begeistern. Mitglieder und Träger der Initiative "proHTL NÖ" sind neben der niederösterreichischen Metalltechnischen und Chemischen Industrie, das Land und die Wirtschaftskammer Niederösterreich, die EVN AG, die SMC Pneumatik GmbH sowie die niederösterreichische Nahrungs- und Genussmittelindustrie. **

www.prohtl.at



WNT

AM LETZTEN STAND

Mit über 400 Seiten beinhaltet der neue WNT Ergänzungskatalog 2018 alle Produktupgrades und -updates der letzten zwei Jahre von HSS-, VHM-Bohrern und Wendeschneidplattenbohrern über Drehwerkzeuge bis hin zu VHM-Fräsern und Wendeplattenfräswerkzeugen. "Der neue Ergänzungskatalog stellt sicher, dass unsere Kunden über Informationen zu den neuesten Zerspanungstechnologien verfügen und somit die Möglichkeit haben, einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu generieren", erklärt WNT-Geschäftsführer Claude Sun. *

www.wnt.com







Prodex & Swisstech

PLATTFORM FÜR MEM-INDUSTRIE





in der Industrie ins Zentrum. Ab sofort können "Early-Birds" Messestandflächen bu-

chen. Gemeinsam will das Messe-Duo die ideale Wissens- und Netzwerkplattform für aktuelle und zukünftige Branchenthemen sein. Davon sollen alle in der MEM-Indus-trie tätigen Fachpersonen profitieren - unter anderem auch der Berufsnachwuchs am traditionellen Nachwuchstag. Und bereits zum sechsten Mal wird der bedeutendste Schweizer Technologiepreis für Spitzenleistungen im Bereich Fertigung und Produktion verliehen. *

www.prodex.ch www.swisstech-messe.ch

Universal Robots

ERFOLGREICHE ROADSHOW

Universal Robots (UR) zieht eigenen Angaben zufolge eine durchweg positive Bilanz seiner zurückliegenden Roadshow. Von Mitte April bis Ende Juni 2018 tourte der Anbieter für kollaborative Robotik durch Deutschland, Österreich und die Schweiz. Mehr als 1.000 Besucher kamen

Erklärtes Ziel des erfolgreichen Messe-Po-

wer-Duos Prodex und Swisstech ist es, vom

14. bis 17. Mai 2019 in Basel, die gesamte

Prozesskette darzustellen. Das Fokusthema

"Smart Automation" rückt aktuelle Trends

zum Tour-Truck, der in über 80 Städten stoppte.

"Mit unserer Roadshow konnten wir speziell dem Klein- und Mittelstand eine so individuelle und praxisnahe Beratung wie nie zuvor bieten. Das Bewusstsein für die Vorteile und Einsatzmöglichkeiten der Automatisierung mit kollaborierenden Robotern haben wir dadurch enorm gestärkt", resümiert Helmut Schmid, Geschäftsführer der Universal Robots (Deutschland) GmbH und General Manager Western Europe.

UR-Partner runden Tour-Konzept ab.

Das deutsche Team von UR war nicht allein unterwegs. Verschiedene Partnerunternehmen gestalteten entlang der Roadshow-Route ein buntes Programm. Sensoren-Hersteller SensoPart verknüpfte etwa den Stopp in Gottenheim mit einem eigenen Erlebnistag für Robotik. Ein weiterer Partner war Bachmann Engineering aus Zofingen. Verkaufsleiter Marc Strub zeigt sich rundum zufrieden: "Das Interesse war so gigantisch, dass UR ohne Weiteres noch zwei Wochen länger durch die Schweiz hätte touren können." *

www.universal-robots.com



RS Components/Flir

SORTIMENTSER-WEITERUNG

RS Components nimmt eine Reihe von Flir-Wärmebildgeräten in sein Sortiment auf. Darunter die Flir E53, die durch die Integration der Flir Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX) Technologie zum Einstiegsprodukt in die Welt der professionellen Handheld-Kameras wird. Auf diese Weise werden professionelle Wärmebildkameras für die breite Masse von Wartungsingenieuren und -technikern verfügbar. *

at.rs-online.com www.flir.at



Tech Data

MEHR ZUSAMMENARBEIT MIT AWS

Tech Data und Amazon Web Services GmbH weiten ihre Zusammenarbeit aus und bieten dem heimischen IT-Handel das

gesamte Spektrum der Cloud Services von Amazon Web Services (AWS). Tech Data stellt seinen Kunden diese Dienste paketiert und zentral über die Tech Data StreamOne Enterprise Solutions Cloud-Plattform zur Verfügung. Vertriebspartner haben damit schnellen Zugang zu Lösungen aus den Bereichen Computing, Speicherung, Archivierung, Artificial Intelligence, Big Data, High Performance Computing, DevOps, E-

Commerce, IoT und Datenbanken. Lisa Klaghofer, Business Unit Manger Cloud, Tech Data: "Ich bin stolz, dass wir durch die Partnerschaft mit einem der führenden Cloud Anbieter unseren Kunden ein breites Portfolio anbieten." *

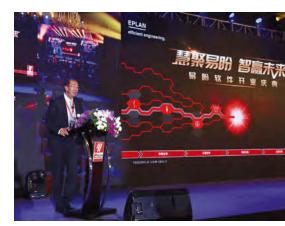


www.techdata.at

Eplan

NEUE NIEDER- LASSUNG

230 Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik feierten am 8. Juni in Shanghai die Eröffnung der neuen Eplan Niederlassung in China. Im feierlichen Rahmen betonte Geschäftsführer Haluk Menderes mit Blick auf die Zukunft des in Europa bereits führenden Anbieters von Engineering Software: "Wir wollen und werden in China weiter wachsen - die Bedingungen dafür sind hervorragend." Bill Qin, Präsident von Eplan Greater China, eröffnete die Feier im Hongqiao Jin Jiang Hotel Shanghai mit seiner Keynote zum Thema "Exzellenz durch Innovation". Er gab einen Überblick über die digitale Fertigung und aktuelle Konzepte für innovatives Engineering. Seiner Ansicht nach wird das industrielle Design immer mehr Barrieren in Richtung Fertigung durchbrechen. Das Ziel von Eplan in China ist klar gesteckt: Führendes Engineering-Design soll die intelligente Fertigung in China vorantreiben. Eplan ist seit 2005 in China vertreten und ist mit über 50 Mitarbeitern an zehn Standorten, unter anderem in Shanghai, Peking, Chengdu und Shenzhen, weiter auf Wachstumskurs. **



www.eplan.at

TAT / IMA

GELUNGENE FEIER



Am 28. Juni 2018 feierten die oberösterreichischen Unternehmen TAT-Technom-Antriebstechnik und IMA Ingenieurbüro für Maschinen- & Anlagenbau mit einer gemeinsamen Hausmesse ihr 30- bzw. 25-jähriges Jubiläum. Hunderte Besucher nutzten die Gelegenheit die zwei Unternehmen näher kennenzulernen und mit Experten ins Gespräch zu kommen.

"Uns war es ein großes Anliegen, unsere Stärken bestehenden aber auch potenziellen Kunden umfassend zu präsentieren. Das ist uns mit der Hausmesse erfolgreich gelungen", zeigte sich Ing. Matthias Mayer, Geschäftsführer TAT und IMA, zufrieden. Besondere Aufmerksamkeit wurden den ausgestellten kollaborierenden Robotern – in Zusammenarbeit mit Atlanta Robotics – zu Teil, diese zeigten bereits eine Vorschau auf den neuen Produktbereich Robotic der TAT. **

www.tat.at www.ima.at



COMPETENCEcenter ENERGYefficiency

ENERGIE-EFFIZIENZ durch innovative Technik!

REGRO bietet seinen Kunden umfassende Lösungen zur Optimierung des Energieverbrauchs und für nachhaltigen Ressourceneinsatz in Betrieben. Herstellerunabhängige Beratung gewährleistet den Einsatz optimaler, energieeffizienter Produkte für jede Anwendung.

Ihre Vorteile:

▶ innovative Technologien ▶ Qualitätsprodukte namhafter Hersteller ▶ gebündeltes Know-how ▶ kompetente Beratung ▶ technischer Support ▶ Angebotslegung und Ausschreibungsausarbeitung ▶ Unterstützung bei Planung und Projektierung ▶ Know-how-Transfer durch Schulungen ▶ aktuelle Förder-Informationen

Wir beraten Sie gerne! REGRO, eine Marke der REXEL Austria GmbH, Tel.: +43 (0)5 734 76, industrial.sales@regro.at





Zunehmend verdrängen kurzglasfaserverstärkte, thermoplastische Spritzgussformteile die Klassiker der Konstruktion wie Stahl oder Aluminium. Das Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF hat jetzt im Zuge eines IGF-Vorhabens ein Verfahren entwickelt, um die Faserorientierung von kurzglasfaserverstärkten Spritzgussformteilen schon in einer Phase zu berücksichtigen, in der noch keine Bauteile wie etwa Prototypen vorliegen.

as phänomenologische Berechnungskonzept schließt eine große Lücke in der Auslegungskette solcher Formteile. Mithilfe des Konzeptes ist es möglich, schon frühzeitig in der Bauteilentwicklung das richtungsabhängige Bauteilverhalten auf Formelemente abzuschätzen und das Bauteil belastungsgerecht auszulegen. Das reduziert kostspielige Iterationsschleifen und verkürzt folglich die komplette Entwicklung und Fertigung.

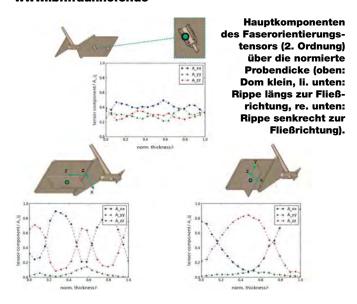
Typische Einsatzgebiete für kurzglasfaserverstärkte, thermoplastische Spritzgussformteile sind die Automobilindustrie oder auch die Luft- und Raumfahrt. Insbesondere im Automobilbau, der gro-Be Stückzahlen in kürzester Zeit fordert, stellt der Spritzgussprozess ein effizientes Herstellungsverfahren von Kunststoffen dar, das zudem hohe Gestaltungsfreiräume ermöglicht. Jedoch bleibt die Vorhersage der Faserorientierung, die sich durch Prozess, Material und Geometrie lokal einstellt, eine große Herausforderung. Sie ist noch immer Stand aktueller Forschungsarbeiten.

Integrative Simulation. Eine Methode, die Faserorientierung in die Auslegung von entsprechenden Formteilen einzubinden, ist die Integrative Simulation. Sie ermöglicht es, relevante Prozessinformationen mithilfe einer geeigneten Schnittstelle in eine gekoppelte Struktursimulation zu überführen und so das Bauteilverhalten vorherzusagen. Die einzelnen Schritte der integrativen Simulation müssen jedoch allesamt stets mit experimentellen Daten validiert und kalibriert werden. Dies bedeutet, dass Prozessparameter und Werkzeuggeometrien bekannt sein und reale Formteile vorliegen müssen. Folglich bietet sich dieses Konzept erst ab einem Punkt in der Bauteilentwicklung an, ab dem bereits Prototypen hergestellt werden können.

Vor diesem Hintergrund berücksichtigt das im Fraunhofer LBF entwickelte Verfahren die Faserorientierung von kurzglasfaserverstärkten Spritzgussformteilen schon in einer Phase, in der noch keine Realbauteile vorliegen.

Neues Spritzgusswerkzeug. Anders als in vollintegrativen Ansätzen erfolgt die Zuordnung der Faserorientierung bei dem vom Fraunhofer LBF entwickelten Verfahren nicht auf Basis von Finite-Elementen, sondern anhand von Formelementen oder signifikanten Bereichen. Dies können etwa Rippen, Dome oder flächige Bereiche sein. Für die Untersuchung der Faserorientierung in Abhängigkeit vom Formelement und Anströmwinkel entwickelten die Wissenschaftler ein neues Spritzgusswerkzeug. Dieses bietet die Möglichkeit, bei gleichbleibender Formteilbasis unterschiedliche Formelemente zu integrieren. Als Wechseleinsätze für Formelemente kamen große und kleine Dome beziehungsweise Rippen zum Einsatz. Mit dem neuen Werkzeug ist es möglich, den Einfluss der Strömungsverhältnisse durch Variation des Anströmwinkels zu untersuchen. *

www.lbf.fraunhofer.de





Materialise, Anbieter von 3D-Druck-Software und -Dienstleistungen, wird gemeinsam mit HCL Technologies, IT-Dienst-

leister, eine Plattform zur Hybridfertigung entwickeln. Im Rahmen der Zusammenarbeit wird die additive Fertigungstechnologie von Materialise in die CAMWorksSoftware von HCL integriert. Ziel ist es, bei der Herstellung von Metallteilen die Konstruktionsfreiheit additiver Fertigung mit der Geschwindigkeit und Genauigkeit der CNC-Bearbeitung zu kombinieren. *

www.materialise.com



Was tun, wenn auf dem Weg zur Fachmesse plötzlich ein wichtiges Ersatzteil für ein Exponat fehlt? Die Antwort des Berliner Unternehmens Blackcam, Hersteller von Kamerabewegungssystemen,



war: den 3D-Druckservice von igus einschalten. Der motion plastics Spezialist fertigt innerhalb weniger Stunden individuelle Kundenbauteile, die auf Reibung und Verschleiß beansprucht werden, mit industriellen 3D-Druckern. Wie? Das CAD-Modell des Bauteils auf der Website von igus hochladen, Druckmaterial - etwa iglidur I180, einen hoch verschleißfesten Hochleistungskunststoff auswählen und sofort bestellen. Der Versand erfolgt in der Regel innerhalb von 24 Stunden. *

www.igus.at

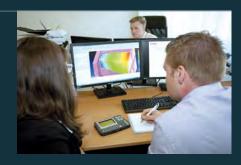
"DIE POSITION ALS **VISIONÄR IM ERSTEN MAGIC QUADRANT** FÜR INDUSTRIELLE **IOT-PLATTFORMEN BE-**STÄTIGT DIE MARKT-FÜHRERSCHAFT VON PTC UND IDENTIFI-**ZIERT UNS ALS DEN WICHTIGSTEN ANBIE-**TER INDUSTRIELLER **PLATTFORMEN, MIT DEM MAN ZUSAMMEN-**ARBEITEN SOLLTE."

Jim Heppelmann, Präsident und CEO von PTC

Acam

Die Acam-Gruppe wächst: Zu Acam Systemautomation, dem langjährigen Vertriebs- und Lösungspartner von Siemens PLM Software und Hersteller der Acam Fertigungsdatenmanagement-Software, gesellte sich kürzlich als Schwesterunternehmen die Acam Engineering. Sie agiert als Outsourcing-Partner der Industrie für die systembasierte mechanische Konstruktion und Entwurfsüberprüfung mittels 3D-Simulation. *

www.acam.at







MIT NEUEN PARTNERN IN

aron Lanier, Wissenschaftler und Social Media-Kritiker, Alex Kipman, Softwareentwickler bei Microsoft, Dr. Michio Kaku, einer der bekanntesten Physiker der USA, Linda Hill, Wallace Brett Donham Professorin in Harvard oder auch William Gerstenmaier von der Nasa sind zwar zunächst einmal in den USA bekannt, wer sich aber intensiver mit der Welt des IoT, Augmented Reality und all diesen zukunftsweisenden Themen auseinandersetzt, stößt unmittelbar auch auf diese Top-Speaker, die alle Mitte Juni zu Gast auf der PTC LiveWorx in Boston waren. Und dies sind nur einige Namen. Ein umfangreiches Programm, Anwender-Workshops, informativer Austausch, eine Ausstellung mit Highlights der Partner und Showprogramm sowie Zeit zum Netzwerken bietet PTC inzwischen jährlich an. Der Erfolg liegt ohne Frage beim Thema – Internet of Things. Wer wissen möchte, wohin die Riese geht oder was es derzeit bereits alles am Markt gibt, ist auf der 3-tägigen Veranstaltung bestens aufgehoben.

Partnerschaften - soweit es geht. Die stetig zunehmende Teilnehmeranzahl sowie auch das enorme Angebot und vor allem der sehr gute Ruf der PTC LiveWorx-Veranstaltung sind für PTC-Chef Jim Heppelmann mehr als erfreulich und bestätigen, dass PTC vor einigen Jahren mit einem Richtungswandel hin zu IoT den richtigen Riecher hatte. Dass das IoT-Geschäft nach PLM und CAD inzwischen das drittstärkste Segment von PTC allein in Zentraleuropa ist und weiter wächst, bestätigte auch Stephan Ellenrieder, Geschäftsführer von PTC Zentraleuropa, in einem Gespräch vor Ort. "Wir freuen uns immer über den Zuwachs an hochkarätigen IoT- und AR-Partnern", so Ellenrieder.

In Boston wurden im Rahmen der Eröffnungs-Veranstaltung

Um die 6.000 Teilnehmer aus aller Welt begrüßte PTC heuer bei seiner jährlich in Boston stattfindenden Veranstaltung LiveWorx. Vom 17. bis 20. Juni war das Boston Convention and Exhibition Center erneut Hotspot für Themen rund um PLM, AR, digitaler Zwilling und IoT.

auch gleich eingangs zwei bedeutende neue Partnerschaften bekannt gegeben. So haben Ansys und PTC ihre künftige Zusammenarbeit mitgeteilt. Mithilfe einer simulationsgetriebenen Entwicklungslösung wollen die beiden Unternehmen Produktinnovationen beschleunigen. Gemeinsam werden sie die Echtzeit-Simulation Ansys Discovery Live in der 3D-CAD-Software Creo von PTC zur Verfügung stellen. Die kombinierte Lösung wird von PTC als Teil der Creo-Produktsuite vertrieben. Sie bietet Kunden eine einheitliche Modellierungs- und Simulationsumgebung, die die Grenzen zwischen CAD und Simulation aufhebt und Design-Ingenieuren Einblicke in jede ihrer vielen Konstruktionsentscheidungen bietet, die sie während des gesamten Produktentwicklungsprozesses treffen.

Diese Erkenntnis ermöglicht es ihnen, qualitativ hochwertigere Produkte zu entwickeln und gleichzeitig die Produkt- und Entwicklungskosten zu senken. "Mit der kombinierten Lösung







können Anwender die Ergebnisse ihrer Simulation während des Modellierungsprozesses in Echtzeit sehen und Konstruktionsänderungen in ihren Modellen sofort nachvollziehen", so Heppelmann.

Rockwell Automation mit an Bord. Weiterhin gab Heppelmann bekannt, dass PTC und Rockwell Automation eine konkrete Vereinbarung für eine strategische Partnerschaft getroffen haben. Im Rahmen der Partnerschaft wird Rockwell Automation eine Kapitalbeteiligung in Höhe von 1 Mrd. USD an PTC übernehmen und Blake Moret, Vorsitzender und CEO von Rockwell Automation, wird mit Abschluss der Eigenkapitaltransaktion in den Vorstand von PTC eintreten. PTC und Rockwell Automation haben insbesondere vereinbart, ihre jeweiligen Technologien für die intelligente Fabrik aufeinander abzustimmen und die PTC-Plattformen ThingWorx IoT, Kepware Industrial Connectivity und Vuforia Augmented Reality (AR) mit den Plattformen FactoryTalk MES, FactoryTalk Analytics und Industrial Automation von Rockwell Automation zu kombinieren.

"Mit dieser strategischen Allianz können wir die umfassendste integrierte Suite mit branchenführenden Technologien zur Verfügung stellen. Unsere gemeinsame Kundenbasis wird von zwei hervorragenden Unternehmen profitieren, die ihr Geschäft verstehen und umfassende, innovative und integrierte Lösungen anbieten", betonte der Präsident und CEO von PTC weiter. Und auch Blake Moret ergänzte in seiner Rede: "Mit der Vernetzung von IT- und Produktionstechnologie rücken unsere Unternehmen auf ganz natürliche Weise näher zusammen. Gemeinsam bieten wir das umfassendste und flexibelste IoT-Angebot im Industriebereich an.

PTC wird darüber hinaus ein neues Headquarter Anfang kommenden Jahres beziehen, das unmittelbar in der Nähe des Convention Centers in Boston unter der Adresse 121 Seaport in Boston's Seaport District liegt. Zur kommenden LiveWorx vom 10. bis 13. Juni 2019, werden die Räumlichkeiten bereits bezogen sein. *

www.liveworx.com www.ptc.com



Modular, wirtschaftlich, robust

Positionsschalter IN65

Ihre Vorteile

- Großer Baukasten aus unterschiedlichen Schleich- und Sprungkontakten
- Vielzahl an Betätigern verfügbar
- Kompakte Abmessungen nach EN 50047
- Werkzeugloses Drehen und Tauschen der Betätigungseinrichtung
- Schutzart IP67, Kontaktsicherheit von 1 mA bei 5 V DC, 30 Mio. Schaltspiele
- Gehäusematerial Kunststoff, Betätigung teilweise Metall

MEHR INFO: www.bernstein.at/in65

BERNSTEIN GmbH Österreich

Kurze Gasse 3
A-2544 Leobersdorf
Telefon +43 (0) 22 56-620 70
Fax +43 (0) 22 56-626 18
office@bernstein.at
www.bernstein.at



MINNENLEBEN

DES AGGREGATS

Virtual Reality-Anwendungen sind nicht nur für Videospiele geeignet, sondern bieten sich auch für die Industrie an. So werden schwierig darzustellende Prozesse und Anwendungsszenarien im virtuellen Raum realitätsgetreu greifbar. Ein Anwender nutzt das für die Präsentation seiner Feuerfestwerkstoffe in Schmelzaggregaten.

er Engineeringspezialist Cideon bietet Technologie-Know-how in Verbindung mit spezifischen Softwareapplikationen von Autodesk an, um komplexe Prozesse und erklärungsbedürftige Produkte aus der Industrie virtuell abzubilden. Dem Unternehmen RHI Magnesita konnten die VR-Experten der Niederlassung in Österreich nun eine individuelle Lösung aus einer Hand bieten: von der Modellierung des virtuellen Modells mit Autodesk 3ds Max über die Erstellung der VR-Applikation mithilfe von Unity3d bis hin zur Bereitstellung der notwendigen Hardware.

(Ein)Blick hinein. Ein virtueller Rundgang durch einen Konverter, der Schicht für Schicht den Aufbau, verwendete Materialen, die Arbeitsweise sowie die Reaktion der eingesetzten Produkte auf die extremen Umgebungstemperaturen maßstabsgetreu und bis ins kleinste Detail widerspiegelt, überzeugte RHI Magnesita von der VR-Lösung, die ihnen Cideon angeboten hat. Das Innenleben eines Aggregats mit seiner Funktions- und Arbeitsweise wird so virtuell dargestellt und für Interessenten greifbar. "In dem hoch spezialisierten Marktumfeld, in dem RHI Magnesita tätig

ist, sind Innovationskraft und Technologieentwicklung für die Wettbewerbsfähigkeit von entscheidender Bedeutung", so Helmut Haider, Projektleiter und Team Manager Refractory Design bei RHI Magnesita.

Das gilt für das Produktportfolio als solches, aber auch für die nutzerfreundliche Präsentation der Feuerfestprodukte. "Das VR-Know-how und die Lösung von Cideon passen perfekt in unsere strategische Säule, die Technologieführerschaft als der Top-Lösungsanbieter in der Feuerfestindustrie basierend auf innovativen Technologien und Digitalisierung weiter auszubauen. Gemäß unserer Mission "Taking innovation to 1.200 °C and beyond' erhalten unsere Interessenten nun einen realitätsgetreuen Einblick in die Funktionsweise der in die Arbeitsumgebung eingebetteten Funktionalprodukte", äußert sich Haider voller Überzeugung. Das Management war ebenfalls hochzufrieden, sodass die Lösung erstmalig auf einer Messe zum Einsatz kam. Inzwischen hat RHI Magnesita bereits grünes Licht für weitere VR-Applikationen von Cideon gegeben. **

www.eplan.at, www.cideon.de

Bei welchen Aufgaben lohnt es sich, Möglichkeiten wie VR oder AR einzusetzen?

Dr. Schrenk: Im Zeitalter der Digitalisierung wird VR/AR ein immer wichtigerer Bestandteil unserer Gesellschaft. Daher ist das schier uneingeschränkte Einsatzgebiet noch nicht genau zu definieren. Die Kreativität und der Forschergeist unserer Kunden sind immer wieder beeindruckend. Mittlerweile würde ich behaupten, dass jedes Unternehmen diese Technologien gewinnbringend einsetzen kann.

Welche Voraussetzungen muss der Kunde liefern, um eine VR-Anwendung umzusetzen?

Dr. Schrenk: Vor allem muss ein Unternehmen bereit sein, gen aktiv anzunehmen. Mut zu innovativen Prozessen und eine gute Portion Kreativität sind notwendig, damit neue Technologien wie VR einen nachhaltigen Kundennutzen genative 3D-CAD-Modelle – dabei spielen das CAD-System selbst oder die Schnittstellen keine Rolle mehr.

Wie unterstützt Cideon den Kunden konkret bei der Umsetzung?

Dr. Schrenk: Wir, die österreichische Niederlassung von Cideon mit Sitz in Linz, haben bereits seit Jahren Know how im Bereich VR aufgebaut. Klassisch werden wir bereits sehr früh von unseren Kunden hinzugezogen; schon bei den ersten Gesprächen und Gedanken sind wir dabei. Wir beraten über kundenspezifische Einsatzgebiete, wir erstellen behilflich beim Erarbeiten eines skalierbaren Geschäftsmodelles oder unterstützen die Kunden beim Aufbau einer eigenen VR-Abteilung.

Wie lange hat das Projekt bei RHI Magnesita gedauert?

Dr. Schrenk: Vom Erstgespräch über das Vorhaben bis zur Übergabe und Schulung der RHI Magnesita Mitarbeiter dauerte das Projekt für zwei Mitarbeiter rund zwei Monate.

Für welche Zwecke setzt RHI Magnesita die VR-Lösung jetzt ein?

Dr. Schrenk: Der ursprüngliche Gedanke kam von der HR-Abteilung. Man wollte sich auf Messen als innovatives zu akquirieren. Bei der Übergabe durch uns und aufgrund der Präsentation durch die Marketingleiterin wurde fast aus allen Bereichen des Unternehmens ein fundierter Bedarf angemeldet. Aktuell arbeiten wir an einer RHI Magnesita-Produktionsstätte zu Marketingzwecken. Auch im Presales wird das VR-Modell angewendet. *





Buxbaum

EINFACHE DATENINTEGRATION



Das Softing-Gateway dataFeed uaGate MB ist ab sofort kommerziell verfügbar. Das neue Produkt ermöglicht die einfache und sichere Integration von Prozess- und Maschinendaten aus Modbus-Steuerungen in IoT- und Industrie 4.0-Lösungen. Softings neues dataFEED uaGate MB ist ein Gateway für die Kommunikation zwischen Modbus-Steuerungen in industriellen Netzen und Anwendungen in der IT. Das Produkt gestattet den Zugriff

auf Prozess- und Maschinendaten der Steuerungen über den OPC UA Interoperabilitätsstandard oder über das MQTT-Protokoll. Dabei unterstützt es relevante IT Security-Standards, wie etwa SSL-Verschlüsselung und X.509-Zertifikate. Über das Gateway können auch mehrere Anwendungen parallel angebunden werden. *

www.myautomation.at

Copa-Data

NEUE SOFTWARE-VERSIONEN

Mit zenon 8.00 und zenon Analyzer 3.20 präsentiert Copa-Data neue Versionen seiner Automatisierungs- und Reporting-Software. Anwender profitieren von zahlreichen Performance-Verbesserungen, umfangreichen Funktionalitäten für Smart Factories und die Energieverteilung sowie neuen Predictive Analytics-Berechnungen. Beim diesjährigen Release stehen neben modul- und branchenspezifischen Erweiterungen insbesondere fundamentale Anpassungen der Produktinfrastruktur im Mittelpunkt. Dadurch profitieren zenon-Kunden künftig von einer besseren Performance in den Bereichen Datenverteilung, Netzwerk und Redundanz sowie zyklische Archivierung. Zum Beispiel schafft zenon 8.00 dank optimierter Datenverteilung zwischen Treiber und Runtime mehr als 10.000 Variablenänderungen pro Sekunde in einem Bild. Durch Multi-Threading ist die Netzwerk-Redundanz um bis zu 50 Prozent performanter und in der zyklischen Archivierung können in Stresstests 250.000 Variablen pro Sekunde geschrieben werden.

Die Weiterentwicklungen an der Basis von zenon sind zudem Grundlage für eine neue Lizensierung, die das Lizenzmanagement für Kunden flexibler, schneller und übersichtlicher macht. zenon-Anwender verwalten ihre Software-Lizenzen künftig selbständiger und profitieren dank automatisierter, digitaler Abläufe von mehr Flexibilität und Zeitersparnis.

Neuerungen für die Energiebranche.

Für die Energieautomatisierung entwickelte Copa-Data weitere Funktionalitäten in Hinblick auf ein umfangreiches Distri-



bution-Management-System. Die beiden neuen Module Load Flow Calculation und State Estimator ermöglichen Netzberechnungen in der Energieverteilung. Die Load Flow Calculation kommt kleineren Energienetzen zugute, in denen alle Inputs und Ladungen valide gemessen werden können. Der State Estimator spielt in größeren Energienetzen eine Rolle, in denen keine vollständigen Messungen vorliegen. *

www.copadata.com

Spectra

DIE SCHALTZENTRALE FÜR BILDVERARBEITUNG

Bei der Realisierung leistungsstarker und kompakter Bildverarbeitungs-Lösungen spielt die Rechnerplattform eine wesentliche Rolle.

Das neue 5.25" Embedded Board LS-579 von Spectra sorgt mit Prozessoren der Intel Core i Desktop-Serie mit Skylake- und Kaby-Lake-Mikroarchitektur oder der Intel Xeon-Serie für höchste Performance. Für die Anforderungen in der Bilderfassung oder -wiedergabe befinden sich die erforderlichen Schnittstellen bereits auf dem Board. So stehen vier Gigabit LAN Schnittstellen standardmäßig zur Verfü-

gung und können mittels optionalem Adapterboard zu vier PoE+ Schnittstellen aufgerüstet werden. Diese ermöglichen den direkten Anschluss von PoE P.D. Kameras. Drei unabhängige Displays werden



wahlweise über einen DisplayPort-, VGA-, HDMI- oder LVDS-Eingang angeschlossen. Für individuelle Erweiterungen können zwei mPCIe Steckplätze, zwei M.2 (M-Key) und ein M.2 (E-Key) Steckplatz genutzt werden.

Das Design einer besonders flachen und kompakten Lösung wird durch die intelligente Anordnung der Komponenten auf dem Board und die für ein 5.25" Board typischen, kompakten Abmessungen von nur 203 x 146 mm unterstützt. *

www.spectra-austria.at



SCHINEN.FERTIGUNG.AUTOMATION&MEHR



Rübig

Die Plasmanitrier-Technologie nimmt zunehmend einen wichtigen Stellenwert ein. Im Maschinenbau und bei der Herstellung von Präzisionswerkzeugen machen sich die Vorteile dieser Technologie auch auf der Kostenseite bemerkbar. Das Rübig Nitrierseminar, das am 19. und 20. September 2018 stattfindet, richtet sich besonders an Entwickler, Fertiger, Lohnbehandler und an alle Interessierten aus den Bereichen der Wärmebehandlung, dem Anlagen- und Maschinenbau. *

www.rubig.com

Whitepaper veröffentlicht



Cyberattacken auf Infrastruktursysteme kommen immer häufiger vor. Im aktuellen Whitepaper der T&G Automation GmbH werden sieben Strategien vorgestellt, die dabei helfen können, Industrielle Steuerungssysteme bzw. IICSs, (Industrial Internet Control Systems) besser zu schützen. Das Whitepaper zum freien Download: *

www.tug.at/images/stories/ Whitepapers/TuG_Strategien-um-Industrielle-Steuerungssystemevor-Cyberattacken-zu-schuetzen.pdf

Rexel **VOR ORT**

Best Practice Unternehmen in Österreich zu besuchen und die Möglichkeit eines intensiven Austauschs und gegenseitigen Lernens zu erhalten, dass ermöglichte die von der Plattform Industrie 4.0 Österreich organisierte Industry Business Safari

Rexel Supply Chain Manager Stefan Huemer (li.) führte die Teilnehmer der Business Safari . durch das Rexel Austria DC in Weißkirchen.

am 26. und 27. Juni. Das Logistikcenter Weißkirchen der Rexel Austria GmbH war in diesem Rahmen eine der besuchten Stationen. *

www.rexel.at

"ES IST SCHÖN, IN **EINEM FAMILIEN-**UNTERNEHMEN TÄTIG ZU SEIN. WO **DER PERSÖNLICHE KONTAKT UNTER DEN MITARBEI-TERN NOCH EINE GROSSE ROLLE** SPIELT."

Heinz Lang ist ab sofort neuer Gebiets-verkaufsleiter im Außendienst-Team West-österreich bei GGW Gruber. Der 38-jährige Messtechniker und gebürtige Kärntner ergänzt das bestehende Team des Familienunternehmens, das mittlerweile an zwölf Standorten in Österreich, Ungarn

www.ggwgruber.at





TOOLMANAGEMENT 4.0 – TRANSPARENT, DURCHGÄNGIG UND MODULAR

Bei der Beschaffung und der Bereitstellung von Werkzeugen entsteht fertigenden Unternehmen ein hoher Aufwand. Viel Kapazität und Kompetenz wird dabei mit nicht wertschöpfenden Arbeiten gebunden. Dies ist nur einer der Gründe, warum immer mehr Unternehmen ein Toolmanagement einführen.

ie Gründe, ein Toolmanagement im eigenen Unternehmen einzuführen, sind vielfältig. Ein hoher Aufwand entsteht beispielsweise allein durch den Einkaufsprozess der passenden Werkzeuge. Damit eine Fertigung reibungslos funktionieren kann, müssen die Werkzeuge verlässlich verfügbar sein, gleichzeitig sollten aber die Lagerkosten wiederum möglichst geringgehalten werden. Neuprojekte müssen schnell anlaufen, die benötigten Werkzeuge direkt geliefert werden. Und das bei steigendem Kostendruck sowie der stetigen Forderung nach Produktivitätssteigerungen, was voraussetzt, immer die beste Werkzeugtechnologie im Einsatz zu haben. Diesen gegensätzlichen Anforderungen gerecht zu werden, ist komplex und für viele Unternehmen nur mit hohem Aufwand zu realisieren.

Die Geburtsstunde des Toolmanagements. Mapal hat diese Anforderungen der fertigenden Unternehmen früh erkannt und als einer der ersten Werkzeughersteller der Branche, das Toolmanagement für Kunden angeboten. Als Dienstleistung übernimmt Mapal Aufgaben rund um die Werkzeuge, beispielsweise die Lagerverwaltung, die Wiederbeschaffung, Aufbereitung und Ausgabe der Werkzeuge. Erste Projekte starteten Ende der 90er-Jahre. Damit gehörten intransparente Lagerbestände und Verbrauchsdaten oder Maschinenstillstände aufgrund fehlender Werkzeuge der Vergangenheit an.

Beim Toolmanagement ist entscheidend, dass ein gut funktionierendes System modular aufgebaut ist und auf die individuelle Situation des Kunden angepasst werden kann. Deshalb ist das Grundgerüst des Toolmanagements, das Mapal heute anbietet, ein Baukastensystem mit zwölf Leistungspaketen, die gemeinsam mit dem Kunden individuell für dessen Fertigungsstandort zusammengestellt und angepasst werden. Mapal deckt dabei die gesamte Bandbreite ab – von kleinen Projekten mit Konsignationslager bis hin zur vollumfassenden Toolmanagement-Dienstleistung mit Mapal-Mitarbeitern, die ständig beim Kunden vor Ort sind.



Frank Stäbler (li.), Abteilungsleiter Toolmanagement Services, und Sebastian Kreller, Teamleiter Toolmanagement, beide Mapal, sind vom Toolmanagement-System mehr als überzeugt.





Wie erfolgreich das Konzept von Mapal bereits vor der Einführung des digitalen Toolmanagements war, zeigen die erfolgreichen Projekte weltweit. Dafür sind rund um den Globus zahlreiche Mitarbeiter ausschließlich für Toolmanagement-Kunden im Einsatz. Das Unternehmen versteht sich als Technologiepartner und stellt bei Kunden sicher, dass die neueste Werkzeugtechnologie im Einsatz ist.

Neue Möglichkeiten - neue Forderungen. Durch die Möglichkeiten der digitalen Vernetzung besteht heute bei fertigenden Unternehmen zudem die Forderung nach höchstmöglicher Transparenz der Daten, bei Betrieben mit mehreren Standorten auch werksübergreifend. Die entsprechenden Informationen zu sammeln, zu digitalisieren und sie nachhaltig zur Verfügung zu stellen bedeutet allerdings ebenfalls einen nicht unerheblichen Aufwand. Aus diesem Grund hat Mapal sein konventionelles Toolmanagement weiterentwickelt. Und bietet heute das sogenannte Toolmanagement 4.0 an. Hierfür nutzt der Werkzeughersteller die Open-Cloud-Plattform der c-Com GmbH. Mithilfe der SaaS-Lösung (Software as a Service) c-Com werden die Prozesse digitalisiert und transparent dargestellt.

Toolmanagement 4.0 auf Basis von c-Com. Durch die Vernetzung, die das Toolmanagement 4.0 bietet, werden Daten und Informationen allen Beteiligten - Fertigung, Einkauf, Planung, Toolmanager und Lieferanten - durchgängig bereitgestellt. Dadurch wird der Gesamtprozess effizienter gestaltet. Für den Kunden entsteht auf der Plattform eine funktions- und konzernübergreifende Technologie- und Informationsdatenbank. Redundante Strukturen gehören der Vergangenheit an.

Neben den Vorteilen des klassischen Toolmanagements, wie hundertprozentige Werkzeugverfügbarkeit, Ressourceneinsparung und reduzierte Lagerkosten, erschließen sich für Kunden mit dem Toolmanagement 4.0 damit völlig neue Potenziale. So besteht zu jeder Zeit beispielsweise die Informationshoheit. Alle Preise und Konditi- >>





Das Grundgerüst des Toolmanagements, das Mapal anbietet, ist ein Baukastensystem mit zwölf Leistungspaketen.

onen der Lieferanten sowie die Verbrauchsdaten sind in Echtzeit auf der Plattform abrufbar. Wo vorher einzelne Listen mit beschränktem Zugriff verwendet wurden, sind die Daten dank des Toolmanagement 4.0 für jeden Berechtigten einsehbar. Sie müssen nicht mehr in verschiedenen Systemen gepflegt werden. Datenbrüche werden vermieden. Nach und nach werden nun die einzelnen Projekte – je nach Vereinbarung mit dem Kunden – auf das Toolmanagement 4.0 umgestellt. Erste Projekte sind bereits erfolgreich im Einsatz.

Ein paar Beispiele:

Cost-per-Part-Reporting für die Motorenfertigung

Für das Werk eines Automobilherstellers beispielsweise, das eine Kapazität für die Fertigung von 500.000 Motoren im Jahr hat,

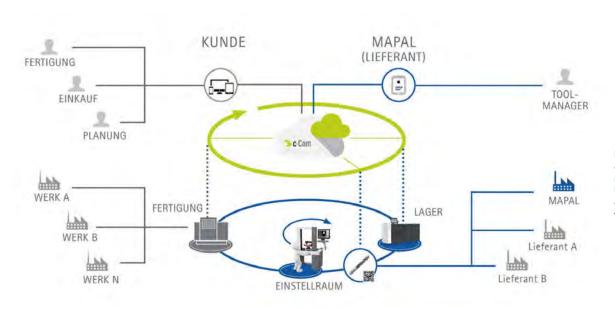
stellt Mapal im Moment das gesamte Werkzeugmanagement auf die Plattform um. Ab Ende September wird das bestehende Toolmanagement ausschließlich über die Plattform abgewickelt. So können die wichtigsten Kennzahlen auf Werkzeugebene, wie der Verbrauch, der Lagerbestand sowie insgesamt die Cost-per-Part transparent dargestellt und automatisiert ausgelesen werden.

Nachschliffhandling für Wälzfräser

Bei einem weiteren Kunden, einem
Tier1-Zulieferer der Automobilindustrie, steht im ersten Schritt der
Umstellung auf das Toolmanagement 4.0 der Nachschliff
im Vordergrund. Bereits seit 2012 betreut Mapal dort das Toolmanagement. Schon
damals wurden die Werkzeugkosten um rund 15 Pro-

Der Zulieferer hat rund 60 verschiedene Wälzfräser von unterschiedlichen Lieferanten bei mehr als 70 Bearbeitungen im Einsatz. Die Logistik rund um den Nachschliff der Wälzfräser, die nicht Teil des Toolmanagements war, wurde bisher mit umfangreichen Excel-Dateien geregelt, die ständig zwischen der Logistikabteilung des Unternehmens und dem jeweiligen Lieferanten per E-Mail hin- und hergeschickt wurden. Die Folgen dieses Vorgehens waren ein unnötig hoher oder zu niedriger Lagerbestand, regelmäßige Schwierigkeiten mit den Lieferanten wegen fehlender Werkzeuge und daraus resultierende Produktionsstopps – alles verbunden mit einem hohen administrativen Aufwand, um Missstände zu klären. Zwar haben die Hersteller der Wälzfräser in einer Datenbank die Anzahl der Nachschliffe jedes einzelnen Werkzeugs hinterlegt, allerdings standen diese Daten dem Kunden nicht zur Verfügung.

Im Rahmen der Umstellung auf das Toolmanagement 4.0 hat Mapal auch diesen Part übernommen. Dazu wurden diese Werkzeuge über DMC (Data-Matrix-Code) personalisiert und die Daten in der Cloud zusammengeführt. Heute ist so zu jeder Zeit



Die Gründe, ein Toolmanagement im eigenen Unternehmen einzuführen, sind vielfältig.



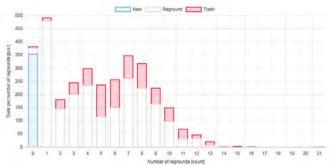
ferer realisiert, dreht sich ebenfalls um das Nachschliffhandling. In diesem Fall werden PcBN-Wendeschneidplatten, die zum Hartfräsen zum Einsatz kommen, serialisiert. Mit klarem Nutzen für den Kunden: Ihm ist jederzeit der Status jeder einzelnen Sonderwendeschneidplatte bekannt, so kann das Nachschleifpotenzial des Schneidstoffs PcBN bestmöglich genutzt werden.

www.mapal.com

Durch die Vernetzung, die das Toolmanagement 4.0 bietet, werden Daten und Informationen allen Beteiligten durchgängig bereitgestellt.

der aktuelle Bestand, der Status, wie oft die Werkzeuge bereits nachgeschliffen sind und die verbleibende Einsatzzeit, einsehbar. Insgesamt wurden so bereits nach kurzer Zeit die Werkzeugkosten für die Wälzfräser um 20 Prozent gesenkt. Einzig geschuldet dem transparenten Überblick.

Ein ähnliches Projekt, das Mapal bei einem Automobilzulie-



MM MESSEKALENDER

September 2018

Salte

Community-Plattform für Smart Textiles sowie Faserverbundstoffe und deren industrielle Automatisierung

12.-13.9.2018 Dornbirn

all about automation

Die Automatisierungsmesse für Anwender aus Mitteldeutschland

12.-13.9.2018 Leipzig

AME

Int. Ausstellung für Metall bearbeitung

18.-22.9.2018 Stuttgart

FachPack

Europäische Fachmesse für Verpackungen, Prozesse und Technik

25.-27.9.2018 Nürnberg

security essen

Weltleitmesse für zivile Sicherheit 25.-28.9.2018

25.-26.9.20 i Essen

Oktober 2018

MS

Int. Maschinenbaumesse 1.-5.10.2018 Brünn

Motek

Int. Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung

8.-11.10.2018 Stuttgart

Bondexpo

Int. Fachmesse für Klebtechnologie 8.-11.10.2018 Stuttgart

Aluminium

Weltmesse & Kongress 9.-11.10.2018 Düsseldorf

BI-MU

Ausstellung für Werkzeugmaschinen, Robotertechnik und Automation

9.-13.10.2018 Mailand

Fakuma

Int. Fachmesse für Kunststoffverarbeitung 16.-20.10.2018 Friedrichshafen

Cleanzone

Int. Fachmesse und Kongress für Reinraumtechnologie

23.-24.10.2018 Frankfurt/Main

parts2clean

Int. Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung

23.-25.10.2018 Stuttgart

Arbeitsschutz Aktuell

Kongress & Fachmesse für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz 23.-25.10.2018 Stuttgart

uroBLECH

Int. Technologiemesse für Blechbearbeitung 23.-26.10.2018 Hannover

glassted

Weltleitmesse der Glasbranche 23.-26.10.2018 Düsseldorf

November 2018

Vision

Weltleitmesse für Bildverarbeitung 6.-8.11.2018 Stuttgart

Composites Europe

Europäische Fachmesse + Forum für Verbundwerkstoffe, Technologie und Anwendungen

6.-8.11.2018 Stuttgart



WEITSICHTIG AGIERE



Die digitale Fabrik wirft ihre Schatten bereits voraus, doch die bestehenden IT-Lösungen reichen bei weitem nicht aus, um ein Konzept Realität werden zu lassen. Sandvik Coromant ist davon überzeugt, dass durch den Einsatz neuer Technologien eine grundlegende Transformation des industriellen Sektors weltweit erreicht werden kann.

roduzenten waren stets bestrebt, Daten für den Erkenntnisgewinn zu nutzen, um bessere, intelligentere, faktenbasierte Entscheidungen in Echtzeit zu treffen. Was sich allerdings komplett vom heutigen Konzept einer digitalen Fabrik unterscheidet, ist die Tatsache, dass die Technologie jetzt für jeden Teilnehmer an der Versorgungskette verfügbar ist, um wirkungsvoll zu interagieren und zusammenzuarbeiten, damit eine durch und durch intelligente Fertigung entsteht.

Die mit Abstand größte Herausforderung ist die Erfassung, Verdichtung und Verarbeitung von Daten aus der Umgebung, in dem das System arbeitet. Auch die Einführung effektiver und zuverlässiger Modelle und Algorithmen für Analyse, Prognose und Steuerung zählen dazu. Diese Daten müssen in verschiedenen Phasen erfasst werden: von der Vorbereitungsphase, über die Zerspanung, der anschließenden Qualitätssicherung bis hin zur Distributionslogistik (der Transport der Fertigprodukte zum Endanwender). In der digitalen Zukunft existiert eine Fabrik nicht auf einer Insel. Zu den grundlegenden Voraussetzungen für den Erfolg gehören die Zusammenarbeit mehrerer Standorte sowie die Fähigkeit, intelligente Support-Tools zu entwickeln, die praktisch von jedem Gerät per Fernzugriff mithilfe immer leistungsstärkerer Online-Dashboards zu bedienen sind.

Der Wechsel zur digitalen Transformation. Wenn die Hersteller Zugriff auf Echtzeitdaten haben wollen, müssen sie sich digital verändern. Zu dieser Transformation gehören nicht nur die Akzeptanz und der Einsatz der IKT, sondern auch das Industrielle Internet der Dinge (IIoT), das eine durchgängige Lösung darstellt und eine funktionierende Mensch-zu-Mensch-, Mensch-zu-Maschine- sowie Maschine-zu-Maschine-Interaktion bieten kann. Da dieser überaus hohe digitale Konnektivitätsgrad Prozessdaten in Echtzeit erfasst, wird eine nahtlose Interoperabilität in der Werkhalle gewährleistet. Dadurch sind die Produzenten wiederum in der Lage, Produktionsprozesse zu optimieren und zu entwickeln, Störungen vorherzusehen, Wartungsarbeiten auszulösen und automatisch auf unerwartete Änderungen in den Produktionsbedingungen zu reagieren.

Augmented reality, a recreation

Vertikale und horizontale Integration. Doch reicht es bei Weitem nicht mehr aus, nur ein Internetkabel in der Fertigung verlegen zu lassen oder Sensoren in einer Produktionslinie zu installieren - und dann zufrieden zu sein, dass jetzt alle Produktionsanlagen miteinander verbunden sind. Heutzutage ist mehr nötig, wie etwa der Wechsel von der herkömmlichen IT zur oben bereits erwähnten IKT, eine funktionsfähige Technologie, die ein effizientes Datenstreaming gewährleistet, neue



Basis von IIoT ist die Zusammenarbeit mehrerer Standorte sowie die Fähigkeit, intelligente Support-Tools zu entwickeln, die praktisch von jedem Gerät per Fernzugriff mithilfe immer leistungsstärkerer Online-Dashboards zu bedienen sind.



IIoT: Geräte werden miteinander verbunden und stehen im Datenaustausch miteinander.

Analysetechniken und vor allem eine Speicherung großer Datenvolumen in der Cloud. Ebenso unerlässlich ist eine Anbindung an die allerneuesten Business-Systeme, wozu ERP (Enterprise Resource Planning), PLM (Product Lifecycle Management) sowie MES (Manufacturing Execution Systems) gehören, die alle auf Cloud-Ebene arbeiten.

Ein weiterer Aspekt zur Schaffung einer intelligenten Fabrik ist, dass während große Datenmengen in Echtzeit verwaltet, ausgetauscht und analysiert werden müssen, es auch hilfreich ist zu erkennen, dass sich Integration in zwei Kategorien aufteilt - sowohl vertikal als auch horizontal. Aus vertikaler Perspektive zu der die Einbindung von digitalen Lösungen gehört - werden Informationen von Geräten in der Fertigung erfasst, sowohl von Werkzeugmaschinen als auch von eingebauten Sensoren. Mithilfe des IIoT werden diese Daten mit den oben erwähnten Systemen auf Fabriks-/Unternehmensebene, insbesondere für die Produktions- und Ressourcenplanung, vernetzt.

Aus horizontaler Sicht - zu der die Einbindung von Prozessen zählt - werden die Daten in der Cloud verwaltet, wodurch sich die Möglichkeiten für eine engere Zusammenarbeit und Interaktion unter allen Partnern erheblich erweitern, die ihren Teil der Lösung, ihre digitalen Leistungen und Systeme beisteuern, die ein grundlegendes Element im Steuerungsprozess der Produktionslinien ausmachen. Ein weiteres Hauptmerkmal der horizontalen Integration von Daten ist eine neue Dynamik, die aufgrund dieser digitalen Veränderungen erzeugt wird, und mit deren Hilfe die traditionellen Wertschöpfungsketten in Ökosystembasierte Ketten umgewandelt werden und somit das Versprechen produktiverer Prozesse eingelöst wird.

Gestiegene Effizienz und Produktivität sowie eine höhere Qualität der Erzeugnisse sind alles Nebenprodukte der digitalen Fabrik, wobei Automatisierung jedoch nur ein Teil der Lösung in der Fertigung darstellt. Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Cloudbasierte Systeme sind Technologien, die es ermöglichen, die Fertigungsindustrie auf ganz neue Stufen in Bezug auf Effizienz und Produktivität zu katapultieren. *

www.sandvik.coromant.com



http://facebook.haacon.com http://xing.haacon.com http://linkedIn.haacon.com



Die Entnahme des Werkzeugs ist einfach und unkompliziert. Jeder Befugte erhält eine Schlüsselkarte, mit der er sich am Tool-O-Mat anmelden kann.



Bei Teilefertigern herrscht enormer Zeitdruck und oft zählt jede Sekunde, wenn es darum geht, Aufträge wirtschaftlich zu erledigen. Vor allem die Werkzeugbeschaffung bietet sehr viel Potenzial um Zeit einzusparen. Die Firma MWG hat dies erkannt und konnte mit der Hilfe von WNT eine perfekte Lösung finden.

WARTEN ADÉ!

as Unternehmen MWG in Neustadt am Rübenberge bei Hannover nutzt das Tool Supply 24/7-Angebot des Kemptener Zerspanungsspezialisten WNT. Zeit- und kostenintensive Prozesse wie Bedarfsermittlung, Bestellung über den Einkauf, Wareneingang oder die Einlagerung des Werkzeugs, gehören bei MWG seitdem der Vergangenheit an. Und die Messlatte liegt hoch: Als Zulieferer von Bauteilen und Baugruppen für Automotive, Luftfahrt, Bauindustrie, Bahntechnik, Energietechnik und dem Maschinen- und Anlagenbau gilt das Unternehmen als verlässlicher Partner.

Michael Goede, der die Firma 1994 gegründet hat, und Mitinhaber Olaf Helmert verfolgen dabei seit jeher eine klare Philosophie: Sie beschäftigen hochqualifizierte Mitarbeiter, die von der Beratung bis hin zur Produktion ein stets hohes Niveau des Endprodukts gewährleisten. "Wir sind breit aufgestellt und wickeln ständig unterschiedliche Paletten an Bauteilen ab, da müssen unsere Mitarbeiter jeden Tag aufs Neue beweisen, wie gut sie sind", so Goede, der bei MWG für die Technik und Strategie verantwortlich ist.

Insgesamt 42 feste Mitarbeiter und fünf Lehrlinge beschäftigt das Unternehmen derzeit. Viele dieser Mitarbeiter wurden sogar direkt bei MWG ausgebildet und verfügen über umfangreiches Fachwissen, um die modernen 3-, 4- und 5-Achs DMG-Bearbeitungszentren und Drehmaschinen fachgerecht bedienen zu können. Alle Maschinen werden regelmäßig erneuert, sodass keine älter als zehn Jahre ist.

Vorausschauend handeln. Mit dieser Strategie fährt die MWG gut, denn als Lohnfertiger ist es für die Firma unablässig, die zu fertigenden Bauteile termin- und fristgerecht zu liefern. "Gerade bei Prototypen im Automotive-Bereich sind wir sehr stark gefordert. Wir haben oft Konstrukteure und Entwickler bei uns im Hause, um gemeinsam Projekte bis zum Serienstart zu begleiten", erklärt Olaf Helmert. Als Vertriebsverantwortlicher im Unternehmen weiß er, dass Kundenzufriedenheit das A und O ist, wenn man in der Branche langfristig erfolgreich sein will.

Aus diesem Grund gehen die Hannoveraner auch bei der Wahl ihres Werkzeuglieferanten keine Kompromisse ein. MWG legt Wert auf Kontinuität und ein vertrauensvolles Miteinander. Seit dem Einstieg in den 5-Achs-Bereich vor 15 Jahren arbeitet die Firma bereits mit WNT zusammen - und das aus gutem Grund, wie Helmert betont: "Für spezielle Anforderungen haben wir zwar auch andere Lieferanten, aber um 90 % der zerspanenden Bearbeitung abzudecken, hat WNT für uns einfach ein sehr gutes und umfangreiches Werkzeugprogramm."

Die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem WNT-Anwendungstechniker Stefan Kunz, der die Firma seit vielen Jahren betreut, ist dabei keinesfalls unerheblich. "Stefan Kunz kommt aus der Zerspanung, hat großes Fachwissen und kann uns daher bestens beraten", erklärt Goede und ergänzt: "Sympathie spielt natürlich auch eine Rolle, aber letztendlich muss die Performance stimmen. Und die ist mit WNT gegeben."

Auf der Suche nach einer optimalen Werkzeuglösung: WNT-Anwendungstechniker Stefan Kunz (li.) steht Inhaber Michael Goede bei allen Fragen rund um die Zerspanung zur Verfügung.



Höhere Produktivität durch Werkzeugbeschaffung. Als fortschrittliches Unternehmen ist MWG auch stets auf der Suche nach Innovationen, die dabei helfen sollen, noch effektiver zu produzieren. Einfach die Preise erhöhen, um wirtschaftlich zu bleiben, sei laut Goede der falsche Weg. "Unser Ziel ist es, jedes Jahr 10 % besser, schneller und effektiver zu werden". So hat die Firma von Beginn an auf Automation in der Fertigung gesetzt und war auch einer der Vorreiter im Bereich der 5-Achs-Bearbeitung und der



..SEIT WIR DIE WERKZEUGAUS-GABEAUTOMATEN VON WNT HABEN, HAT SICH PRAKTISCH **UNSER GESAMTER BESCHAF-FUNGSPROZESS ZUM POSITI-**VEN VERANDERT."

Michael Goede, Geschäftsführer Technik & Strategie MWG



ausgabesysteme im Einsatz hat, hat sich die Werkzeugbeschaffung deutlich verbessert. War früher ein Mitarbeiter ständig damit beschäftigt, den Bedarf zu prüfen und Bestellungen abzusetzen, muss sich heutzutage niemand mehr darum kümmern. "Unser gesamter Werkzeugeinkauf hat sich praktisch verändert."

WNT-Anwendungstechniker Stefan Kunz hatte diesen Bedarf bei MWG schon früh erkannt und den Inhabern vorgeschlagen, einen Tool-O-Mat in der Maschinenhalle aufzustellen. Nach seiner Einschätzung entstünden vor allem in Fertigungen mit Schichtbetrieb massive Vorteile. "Wenn die Werkzeuge verschleißen, können sich die Werker neue Werkzeuge aus dem Automaten holen und sofort weiterarbeiten", so Kunz.

Ziel: Keine Maschinenstillstände. Mit den Werkzeugautomaten von WNT wird seitdem sichergestellt, dass die Firma MWG werkzeugtechnisch niemals auf dem Trockenen sitzt. Die Software im System meldet sofort, wenn Werkzeuge zu Neige gehen und verständigt den WNT-Servicetechniker, der umgehend die Befüllung in die Wege leitet. Sollten durch unplanmäßig vermehrte Entnahmen kritische Füllständen entstehen, wird von WNT zudem eine Expresslieferung an das Unternehmen geschickt, die bereits am folgenden Werktag eintrifft. Alles natürlich völlig automatisch, ohne jegliches Zutun des Kunden. Maschinenstillstände aufgrund fehlender Werkzeuge gehören mit dieser Lösung der Vergangenheit an. Helmert sieht aber noch weitere Vorteile: "Der Automat ist ein Konsignationslager, das heißt die Ware bleibt Eigentum von WNT, bis wir sie entnehmen. Dadurch entstehen uns keine Beschaffungs- bzw. Lagerkosten. Außerdem können wir anhand der Entnahmen sehr übersichtliche Statistiken und Diagramme erstellen, die uns etwa detaillierten Aufschluss über unsere Werkzeugkosten geben."

Michael Goede, Olaf Helmert und das gesamte MWG-Team sind sich sicher: Produktivität und Effizienz werden durch den Einsatz der beiden Tool-O-Maten von WNT nach vorn geschoben. "Wer sich als Dienstleister für Fertigungsteile im Markt bewegt, der hat keine Zeit und muss auch dem internationalen Wettbewerb standhalten können. Das schaffst Du nur mit Geschwindigkeit und Qualität", ist sich Goede sicher. *

www.mwgoede.de, www.wnt.com



DMG Mori

LÜCKE GESCHLOSSEN

Die DMC V-Baureihe von DMG Mori überzeugt in der Vertikalbearbeitung seit vielen Jahren mit einer stabilen Maschinenbauweise, einem innovativen Kühlkonzept und einem Baukasten, der Lösungen für die Präzisionsbearbeitung und Schwerzerspanung bietet. Diese Vorteile wurden auch bei der Entwicklung der DMC 1850 V umgesetzt und weiter verbessert. "Die Maschine überzeugt durch eine enorme Stabilität und Steifigkeit, die aufgrund des einteiligen Maschinenbettes aus Grauguss erreicht wird", so Markus Rehm, Geschäftsführer der Deckel Maho Seebach GmbH.

Weiterhin besteche die DMC 1850 V durch eine hohe mechanische Präzision, die sich in den erzielbaren Genauigkeiten am Werkstück widerspiegle. Das Resultat ist eine Kreisformgenauigkeit von unter $5 \,\mu \text{m}$ in allen drei Ebenen sowie ein höheres Zerspanvolumen von 20 %. Der gro-Be X-Achsen-Verfahrweg von 1.850 mm positioniert die DMC 1850 V genau zwischen den kleineren Schwestermaschinen der DMC V-Baureihe und der größeren DMF-Baureihe. Das neue Vertikalbearbeitungszentrum erlaubt damit einen vielseitigen Einsatz im Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau und Aerospace.



Nachfrage erfüllt. Mit der DMC 1850 V reagiert DMG Mori auf die Marktanforderungen nach einem Vertikalbearbeitungszentrum mit großem Arbeitsraum und hoher Tischbeladung. Die Verfahrwege liegen bei 1.850 x 700 x 550 mm in X-, Y- und Z-Richtung, während der 2.160 x 750 mm große Tisch Werkstücke von bis zu 3.000 kg aufnimmt. Mit einer Türöffnung von 1.967 mm und einer Entfernung der Türöffnung zur Tischmitte von lediglich 677 mm ist der Arbeitsbereich ergonomisch gestaltet und leicht zugänglich.

Eine hohe Spindelvielfalt für jeden Anwendungsbereich, Eilgänge von 42 m/min und eine Beschleunigung von 5 m/s² in allen Achsen unterstützen die hohe Produktivität der DMC 1850 V. Zusätzlich zur inlineMaster-Spindel im Standard umfasst das Sortiment genaue Spindeln mit Drehzahlen von bis zu 40.000 min-1 und powerMaster-Spindeln für die Schwerzerspanung mit bis zu 288 Nm Drehmoment. *

www.dmgmori.com

Schunk

MIT PENDELAUSGLEICH

Schunk erweitert sein Programm zur Spannung deformationsempfindlicher Werkstücke um ein abgedichtetes 6-Backen-Pendelausgleichsfutter. Spezielle Dichtungen an der spitzverzahnten Backenschnittstelle und am Kolben verhindern beim Schunk Rota NCR-A, dass Fett ausgespült wird und die Spannkraft schleichend verloren geht. Auch bei geringen Spannkräften ist eine präzise Funktion des Futters gewährleistet. Zusätzlich verhindert die Abdichtung, dass Späne oder Schmutz in den Futterkörper gelangen. Damit steigt die Prozesssicherheit, Wartungsintervalle verlängern sich, das Drehfutter muss seltener abgeschmiert oder gereinigt werden.

Schunk Rota NCR-A besteht aus einem zentralen Futterkolben, der drei unter 120° angeordnete innere Pendel trägt. Jedes Pendel ist mit zwei Grundbacken verbunden. Das Ergebnis ist eine Werkstückzentrierung zwischen sechs Berührungspunkten, die paarweise ausgemittelt werden. Da die Spannkräfte auf das Futterzentrum gerichtet sind, ergibt sich bei Rohteilen eine optimale Zentrierung ohne Überbestimmung des Werkstücks. Das Futter passt sich mit seinen pendelnden Backen perfekt ans Werkstück an. Bei konventioneller Backenspannung erlaubt diese Konfiguration eine maximale Rundheit der Werkstücke und sorgt zugleich für eine optimale Zentrierung. Bei der Fertigbearbeitung oder beim Spannen von vorgedrehten Flächen können Anwender die Pendel des Rota NCR-A in Mittelstellung klemmen, so dass sich alle sechs Backen konzentrisch bewegen. Über eine Druckreduzierung am Spannzylinder



kann die Spannkraft zwischen erster und zweiter Spannung variiert werden. Ein extrem steifer Futterkörper sowie lange Backenführungen gewährleisten eine hohe Spannwiederholgenauigkeit und präzise Ergebnisse. *

www.schunk.at

Walter

UMWANDLUNGSPROZESS

Mit der Insert Converter App stellt die Walter AG eine App vor, mit der Anwender

ihre Zerspanungslösung durch Walter Wendeschneidplatten ersetzen können. Interessant ist die App, so Walter, nicht nur für Anwender, die bereits gute Erfahrungen mit Walter gesammelt haben. Sondern generell für alle, die ihren Zerspanungsprozess optimieren, Standzeiten und Prozesssicherheit erhöhen oder ihre Produktivität verbessern wollen. Bewusst einfach gehalten ist die Suchfunktion: Der Nutzer muss sich nicht durch lange Menüs klicken, stattdessen kann er direkt nach Sorte oder Geometrie selektieren. Dazu gibt er ledig-

lich seine eingesetzte Sorte bzw. den Spanformer ein - und die App zeigt ihm die Alternativen von Walter an. Die Sorten bzw. Geometrien können dabei, je nach Werkstoff (P, M, K, usw.), durchaus unterschiedlich ausfallen. Bei Bedarf erhalten die



Nutzer zusätzliche Detailinformationen, wie Beschichtungsverfahren oder ISO-Klassifikation, bei ISO-Geometrien auch Wendeschneidplattentyp oder Grundform.

Abgedeckt sind neben Hartmetall-Schneidstoffen auch sogenannte "ISO Advanced

> Materials", also: CBN, PKD, Keramik und Cermet. Anwendungsbereiche sind das ISO-Drehen, Ein- und Abstechen sowie das Stechdrehen. Dem Anwender stets die aktuellste Walter Alternative für seine Zerspanungslösung aufzuzeigen, ist nach eigener Aussage, das Ziel. Praxisorientierung und Nutzerfreundlichkeit standen bei der Entwicklung im Mittelpunkt. Die Insert Converter App ist deshalb sowohl auf Android-Endgeräten einsetzbar als auch mit iOS (Apple) oder als Web-Version via Browser - bei Bedarf auch offline. Interessierte

erhalten sie über App Store, Google Play oder die Walter Webseite. *

www.walter-tools.com

Orderfox

AUSBAU ONLINE

Auf Orderfox.com werden CNC-Aufträge platziert, Produktionspartner gefunden und neue Branchenkontakte geknüpft. Intelligente Filterfunktionen verbinden Einkäufer mit passenden CNC-Fertigern der metall- oder holzverarbeitenden Industrie - lokal und global. Registrierte Mitglieder finden auf Wissen & Trends aktuelle Branchen-News und verpassen dank dem globalen Orderfox.com Messeund Eventkalender kein Event mehr. Mit der Maschinenbörse bekommt das Onlineportal nicht nur ein neues Feature, sondern wird weiter zu einem täglichen Arbeitsinstrument für CNC-Fertiger und Einkäufer ausgebaut.

Mit Hilfe der erweiterten Suche und intelligenter Filterfunktionen findet jedes registrierte Mitglied einfach und schnell die passende Neu- oder Gebrauchtmaschine. In der Neumaschinenbörse stehen Filterfunktionen wie Haupt- oder Unterkategorie (Werkzeug- und Metallbearbeitungs- oder Holzbearbeitungsmaschine, Dreh- oder Fräsmaschine etc.), Maschinentyp, Hersteller, Steuerung, Preis sowie Land, Region und einiges mehr zur Verfügung. In der Gebrauchtmaschinenbörse werden die Filter zusätzlich um Betriebsstunden und Baujahr erweitert.

Eigene Maschinen anbieten. Orderfox.com-Mitglieder können nicht nur Neu- und Gebrauchtmaschinen suchen, sondern auch ihre eigenen Maschinen in der größten Maschinenbörse anbieten. Anhand der intuitiven Bedienoberfläche wird das Anbieten einer Maschine so einfach wie noch nie. Die Digitalisierungsexperten gehen mit der Integration der Maschinenbörse einen weiteren Schritt in Richtung "Google der CNC-Branche", so der Tenor. Maschinenhersteller sowie Gebrauchtmaschinenportale weltweit sind eingeladen, sich unter dem Dach von Orderfox.com zu präsentieren. *

www.orderfox.com





Von der Automobil- und Zulieferbranche über den Maschinen- und Anlagenbau bis zur Öl- und Gasindustrie: Mechanisierte Schweißprozesse sind in allen metallverarbeitenden Branchen unverzichtbar. Fronius Perfect Welding bietet ein breites Produkt- und Service-Portfolio für die automatisierte Schweißtechnik.

chweißaufgaben müssen heute schneller, wirtschaftlicher und hochwertiger erledigt werden als jemals zuvor - und das bei zunehmend komplexen Bauteilgeometrien und steigender Werkstoffvielfalt. Die mechanisierten Schweißsysteme von Fronius bieten dafür in vielen Fällen eine leistungsfähige und kosteneffiziente Lösung. Zum Einsatz kommen sie in verschiedenen Anwendungen. Entsprechend unterschiedlich sind auch die Konfigurationen und die verwendeten Schweißverfahren: Beim Längsnahtschweißen etwa bewegt sich der Brenner oder das Bauteil in Längsrichtung, beim Rundnahtschweißen rotiert das Bauteil um einen fixierten Schweißbrenner. Im Gegensatz zum Orbitalschweißen, das bevorzugt für Rohrund Flanschverbindungen genutzt wird: Hier rotiert der Brenner um das in der Regel zylindrische Bauteil. Eine andere Variante ist das Auftragsschweißen, das sogenannte Cladding: Damit werden Bauteile durch das Auftragen eines Zusatzwerkstoffs gegen Abrieb und Korrosion geschützt. Die Fronius-Experten ermitteln für jeden Einzelfall den Prozess, der die besten Ergebnisse unter wirtschaftlichen Bedingungen liefert, und konzipieren damit ein passendes System.

Schweißen auf Schienen: FlexTrack 45 Pro. Neu im Portfolio ist beispielsweise das Schienenschweißfahrwerk FlexTrack 45 Pro. Dieses ist unter anderem für den Einsatz im Behälter-, Kraftwerks-, Brücken-, Schiff- oder Fahrzeugbau geeignet. Es besteht aus einem Schienensystem, das auf dem zu schweißenden Bauteil angebracht wird, sowie einem Fahrwerk, das sich darauf bewegt und den Brenner führt. Die Schienen sind auf Brücken mit Magnet, Vakuum oder Standfüßen befestigt und in gerader, flexibler oder orbitaler Ausführung erhältlich. Dies eröffnet eine gro-Be Anwendungsvielfalt. Nutzer können nicht nur unterschiedlich geformte Oberflächen schweißen, sondern auch auf verschiedene Schweißprozesse (MAG, CMT) und -positionen zurückgreifen. Die konstante Fahrgeschwindigkeit des FlexTrack 45 Pro sorgt dabei für perfekte und reproduzierbare Ergebnisse. Sein robustes und leichtes Aluminiumgehäuse erlaubt auch Einsätze in rauen Umgebungsbedingungen. Das System ist schnell montiert, und die Bedienung dank des neuen, ergonomischen Fernreglers FRC-45 Pro mit grafischer Oberfläche einfach und intuitiv. Ein umfangreiches Zubehörsortiment passt das FlexTrack 45 Pro mühelos an besondere Gegebenheiten an. Zudem können Anwender viele Komponenten der vorherigen Version des Schienenfahrwerks auch weiterhin verwenden.

Präzise durch Magnetkraft. Auch die magnetischen Schweißfahrwerke ArcRover 15 und ArcRover 22 hat Fronius optimiert. Sie überzeugen durch bestmögliche Traktion sowohl im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz – dank Vierradantrieb und im Boden integrierten Magneten. Diese sind im Vergleich zu den Vorgängermodellen deutlich stärker. Die maximale Zuglast beträgt 15 beziehungsweise 22 Kilogramm. Die Stromversorgung erfolgt entweder über das Netz oder durch einen leistungs- und schnellladefähigen Lithium-Ionen-Akku. Anwender können das System damit flexibel und ausdauernd nutzen.



Seitliche, verstärkte Führungsschienen mit Abtastrollen ermöglichen ein präzises Schweißen. Die universelle Brennerhalterung ist sowohl für Hand- als auch für Maschinenschweißbrenner geeignet. Eine Steuerung mit Display ist in das Fahrwerk integriert - damit ist keine externe Steuerbox erforderlich. Auch die ArcRover punkten durch ihre konstante Geschwindigkeit, die den Schweißprozess exakt und reproduzierbar macht. Der reduzierte Achsabstand erlaubt Einsätze auf kleineren Werkstücken und vergrößert so das Anwendungsspektrum. Nutzer können mit dem ArcRover MAG-Schweißprozesse in unterschiedlichen Positionen ausführen - dank des robusten Gehäuses auch unter widrigen Bedingungen.

Intelligente Orbitalschweißsysteme. Zum WIG-Orbitalschweißen mit oder ohne Zusatzdraht bietet Fronius eine große Bandbreite von offenen und geschlossenen Schweißköpfen. Diese kommen beim Schweißen von Rohrverbindungen aus Stahl, Edelstahl, Titan, Nickel-Basis-Legierungen, Aluminium und anderen Werkstoffen zum Einsatz – zum Beispiel in der Energietechnik, der Biochemie, der Mikroelektronik, der Lebensmittelindustrie, im Schiffbau oder der Luft- und Raumfahrt. Die Orbital-Systemsteuerung FPA 3020 übernimmt dabei in Kombination mit einer WIG-Stromquelle und einem Kühlgerät die Steuerung der Schweißköpfe. Die umfangreiche Serienausstattung mit zahlreichen Funktionen sorgt dafür, dass Anwender ein breites Spektrum von Schweißaufgaben effizient und in hoher Qualität lösen können. Für besondere Anforderungen ist darüber hinaus ein großes Zubehörsortiment erhältlich.

Fronius unterstützt seine Kunden bei der Gestaltung des passenden automatisierten Schweißsystems von der Planung und Konzeption über Engineering, Fertigung und Inbetriebnahme bis hin zu Wartung und Instandhaltung. Gemeinsam mit dem Anwender analysieren die Experten zunächst die jeweiligen Anforderungen. Daraufhin konzipieren sie aus den umfangreichen Komponenten das geeignete Schweißsystem - oder entwickeln Sonderlösungen für spezielle Einsatzfälle. Für den Anwender hat dies einen entscheidenden Vorteil: Er erhält alles aus einer Hand und hat für seine Schweißtechnik einen Ansprechpartner über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. *

www.fronius.at





REDUZIERTER **SCHUTZGASVERBRAUCH**

Noch sparsamer, noch präziser und perfekt für die Anforderungen der Industrie 4.0 geeignet:

Die innovativen EWR 2-Gasregelsysteme von Abicor Binzel setzen neue Maßstäbe sowohl beim manuellen und automatisierten MIG/ MAG- und WIG-Schweißen als auch beim Plasmaschweißen.

WR 2 wird den Angaben nach das erfolgreiche EWR ersetzen und bietet klare Vorteile. Seit Mai 2018 sind die EWR 2 Standard-Variante und das netzwerkfähige EWR 2 Net erhältlich. Der in die neue Service-Software integrierte ROI-Rechner berechnet einfach und unkompliziert, wie schnell sich der Einsatz des Systems amortisiert. Das neu entwickelte EWR 2 ist für alle Gasarten geeignet und kann in Neu- und Bestandsanlagen einfach installiert werden. Die durchschnittliche Einsparmenge liegt zwischen 40 und 60 %, ein Spitzenwert von 78 % ist im Feldversuch belegt. Das EWR 2 senkt den Gasverbrauch und reduziert die Betriebskosten deutlich. Darüber hinaus trägt es bei Schutzgasen mit CO₂-Komponente dazu bei, den CO₂-Ausstoß zu minimieren und hilft, Klimaschutzziele zu erreichen.

Patentierte Echtzeit-Regelung. Das patentierte EWR 2-Gasregelsystem ersetzt das bestehende EWR. Es regelt den Gasvolumenstrom in Echtzeit und synchron zum Schweißstrom über ein extrem schnelles Magnetventil. Externe Einflussfaktoren wie wechselnde Umgebungstemperaturen oder wechselnde Gegendrücke aus dem angeschlossenen Schlauchpaket können sicher ausgeglichen werden. Damit gewährleistet das EWR 2 das Einsparpotenzial und steuert den Gasfluss deutlich präziser als herkömmliche Gasregelsysteme

Neben dem Einsparpotenzial bietet das EWR 2 eine Reihe weiterer Vorteile. So ist es dank des neuen Verfahrens möglich, den geregelten Gasvolumenstrom einfach mit einem Schwebekörper-Flowmeter zu testen. Auf die Gasvor- und nachströmzeit hat das EWR 2 keinen Einfluss, diese bleiben unverändert. Auch in puncto Bedienerfreundlichkeit überzeugt das EWR 2. Es ist einfach zu integrieren und Rekalibrierungen können durch Abicor Binzel Servicetechniker vor Ort durchgeführt werden. EWR 2 Systeme ermöglichen die Aufzeichnung und Speicherung von Daten mit Hilfe der Abicor Binzel Service-Software, die mit jedem PC betrieben werden kann. Die Integration von EWR 2-Gasregelsys-

EWR und EWR 2 Net sind höchstwirtschaftlich, die Anschaffung rechnet sich meist bereits innerhalb des ersten Jahres. **EWR 2 Net**

temen ist in Neu- und Bestandanlagen besonders einfach und schnell möglich: Neben Spannungsversorgung und Strommess-Shunt sind nur wenige Einstellungen notwendig, um das EWR 2 für jeden Anwendungsfall ideal einzustellen. EWR 2-Systeme sind für einen Gaseingangsdruck von 1 bis 6 bar geeignet und regeln einen Volumenstrombereich von 2 bis 30 l/min. Damit sind sie in der Lage alle marktüblichen Anforderungen abzudecken. Das EWR 2 Net verfügt gegenüber EWR 2 über zwei zusätzliche Schnittstellen und kann damit flexibel vernetzt werden. Über die CAN-Open-Schnittstelle lässt sich das System über ein zusätzliches Gateway mit beliebigen Feld-Bus-Systemen verbinden und kann hierüber Daten in Echtzeit austauschen. Darüber hinaus verfügt das EWR 2 Net über eine Ethernet-Schnittstelle. Diese erlaubt die Einbindung des EWR 2 Net in lokale Netzwerke, um über diese Netzwerke mit der Abicor Binzel Service-Software auf das Gerät zugreifen zu können.

Schnell gerechnet. EWR und EWR 2 Net sind höchstwirtschaftlich, die Anschaffung rechnet sich meist bereits innerhalb des ersten Jahres. Die individuelle Amortisationszeit kann mit dem in die neue Service-Software integrierte ROI-Rechner einfach berechnet werden: einfach Gaspreis, EWR 2-Anschaffungspreis, Gasbedarf, Arbeitsstunden und Einsparungen mit EWR 2 eingeben und ablesen, ab welchen Zeitpunkt der Break-Even-Punkt überschritten wird. *

www.binzel-abicor.com



DER ERFOLGSGARANT FÜR DIE WERKZEUGENTWICKLUNG

Big Daishowa mit Hauptsitz in Osaka/Japan ist einer der führenden Hersteller von Werkzeugaufnahmen für die zerspanende Industrie. Pro Jahr produziert das Unternehmen über eine halbe Million Spannzangenfutter. Entwickelt werden die Produkte unter anderem mit den Zerspankraftmessgeräten von Kistler.



Die Geburtsstätte der Werkzeuge von Big: **Das Mega Technical Center**



Das Gewindeschneidfutter Mega Synchro wurde mit Hilfe des Dynamometers 9257B von Kistler entwickelt.

50 Werkzeugmaschinen sowie rund 300 Roboter und Automatisierungsanlagen - das sind die Zahlen zur Produktionskapazität von Big Daishowa. Das Familienunternehmen wurde 1967 gegründet und beschäftigt weltweit knapp 900 Mitarbeiter. In Amerika und den USA ist das Unternehmen über die Tochtergesellschaften Big Kaiser bekannt. Die Kernkompetenz von Big Daishowa: Hochqualitative Werkzeugaufnahmen für die Zerspanung mit einem Rundlauf von maximal 0,001 mm. Neben verschiedenen Arten von Werkzeugaufnahmen wie Spannzangenfuttern, Hydrodehnspannfuttern, Kraftspannfuttern und Gewindeschneidfuttern umfasst das Sortiment auch Winkelköpfe, Messgeräte und Schneidwerkzeuge.

Ziel: Kräfte auf die Gewindeflanken minimieren. Um das Produktportfolio weiter zu entwickeln, entwickelt Big Daishowa im hauseigenen "Mega Technical Center" ständig neue Werkzeugkonzepte. Eines der Produkte, welches aus diesen Anstrengungen hervorging, ist das Gewindeschneidfutter Mega Synchro. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes Ausgleichsfutter, welches mittels elastischer Komponenten die Synchronisationsfehler zwischen Werkzeugmaschine und Werkzeug kompensiert.

Denn grundsätzlich besteht die Herausforderung beim Gewinden darin, Längenunterschiede hervorgehend aus der Spindeldrehzahl sowie dem eingesetzten Vorschub im Verhältnis zur Gewindesteigung und Gewindetiefe zu minimieren, um die daraus resultierenden Axialkräfte auf die Gewindeflanken zu minimieren. Hohe Axialkräfte hätten Ausbrüche an den Gewindeflanken und eine verkürzte Lebensdauer des Gewindebohrers zur Folge. "Obwohl moderne CNC-Maschinen über eine Synchronspindel verfügen, treten noch immer kleine Synchronisationsfehler auf", sagt Masayuki Doi, Entwicklungsleiter von Big Daishowa. Selbst bei geringer Abweichung würden sofort hohe axiale Kräfte auf die Flanken des Gewindebohrers wirken.

Optimierte Konstruktion. Um die Konstruktion des Mega Synchro zu optimieren, setzte Big Daishowa auf ein 3-Komponenten-Dynamometer von Kistler. Das piezoelektrische Zerspankraftmessgerät misst kompakte 170 x 140 mm und kann auf dem Tisch der Werkzeugmaschine montiert werden. Es verfügt über eine gro-Be Steifigkeit und somit eine hohe Eigenfrequenz, was es erlaubt, selbst bei hohen Drehzahlen die Kräfte pro Schneide sehr genau zu messen. "Dank den präzisen Messungen mit dem Dynamometer von Kistler und den daraus gewonnenen Erkenntnissen haben wir die Konstruktion soweit anpassen können, dass sich die Kraft auf die Gewindeflanken drastisch reduziert hat", weiß Doi. Zum Vergleich: Beim Gewinden mit einem Spannzangenfutter wirken axiale Kräfte mit bis zu 750 N auf den Gewindebohrer, beim Mega Synchro hingegen sind es maximal 60 N. Die Lebensdauer des M12-Gewindebohrers hat sich dadurch um den Faktor 2,4 erhöht. Doi ist sich sicher: "Ohne das Zerspankraftmessgerät von Kistler hätten wir den Mega Synchro nicht entwickeln können." Zudem setzt Big Daishowa, im Gegensatz zu vielen anderen Herstellern, bei der Klemmung des Gewindebohrers nicht auf herkömmliche ER-Spannzangen, sondern auf die hauseigenen Präzisionsspannzangen mit mehr Anlagefläche und einer Spannmutter mit integriertem Kugellager, die ein Verdrehen der Spannzange verhindert. *

www.kistler.com



ZUVERLÄSSIG UN

it der Quadra-Chek 2000 erfolgt die Messpunkterfassung an Profilprojektoren, Messmikroskopen und 2D-Messmaschinen mit bis zu drei Achsen über Fadenkreuz oder einen optischen Kantensensor schnell, einfach und genau. Messergebnisse werden auf dem Touchscreen grafisch dargestellt, sie können dank der intuitiven Bedienung einfach in Messprotokollen dokumentiert werden. Die Quadra-Chek 2000 ist das ideale Beispiel dafür, wie moderne Elektronik manuelle Arbeitsvorgänge unterstützen und vereinfachen kann. Während nämlich der eigentliche Messvorgang auf dem Profilprojektor, am Messmikroskop oder der 2D-Messmaschine durch das Verfahren der Achsen des Messtischs über Bewegungsräder für die X- und Y-Achse sowie eventuell durch eine Drehung des Messtischs erfolgt, hilft die intelligente Software dabei, reproduzierbar genaue Ergebnisse zu erzielen.

Erkannt. Mit der Quadra-Chek 2000 nimmt der Anwender Messpunkte von ebenen 2D-Konturen entweder manuell per Fadenkreuz oder automatisch über die optische Kantenerkennung (OED - Optical Edge Detection) auf. Sowohl im manuellen als auch im automatischen Modus stehen verschiedene Werkzeuge für vordefinierte Geometrien zur Verfügung, um zweidimensionale Konturelemente wie Punkt, Gerade, Kreis, Nut oder Rechteck zu erfassen. Besonders einfach ist das Messen mit Measure Magic. Denn Measure Magic wählt anhand der aufgenommenen Messpunkte automatisch die passende Geometrie. Ist die optische Kantenerkennung aktiviert, erkennt das ausgewählte Werkzeug beim Überfahren einer beliebigen Kante selbstständig den tatsächlichen Messpunkt. Diese objektive, bedienerunabhängige Messpunktaufnahme ermöglicht eine hohe Wiederholbarkeit und reduziert Messunsicherheiten erheblich.

Bei schwierigen und sich wiederholenden Messaufgaben kann der Anwender das Messprogramm automatisch aufzeichnen und jederzeit wieder abspielen. Die Quadra-Chek 2000 lernt dabei Bezugspunkte, Messreihenfolge, Toleranzen und Datenausgabefunktionen. Wird das aufgezeichnete Messprogramm wieder abgespielt, führt sie den Anwender direkt und reproduzierbar mithilfe visueller Hinweise auf ihrem Display zu den anzutastenden Elementen.

Ergänzend. Ergänzend zum Messen bietet die Quadra-Chek 2000 auch Funktionen zum Konstruieren und Definieren. Sie ermöglichen es beispielsweise, Relationen zwischen mehreren Konturelementen zu erstellen, z.B. den Abstand zweier Kreismittelpunkte oder den Winkel zwischen Geraden. Auf diese Weise kann der Anwender auch nicht direkt messbare Geometrie-Elemente definieren. Zusätzlich kann er die erzeugten Geometrie-Elemente auch einer Toleranzprüfung unterziehen.

Auf dem hochauflösenden 7-Zoll-Farb-Touchscreen zeigt sie alle erforderlichen Informationen übersichtlich und klar strukturiert an. Der Bildschirminhalt bietet situationsbezogen immer genau die im jeweiligen Kontext verfügbaren Funktionen an. Das ermöglicht in Kombination mit den selbsterklärenden Bedienelementen eine sehr schnelle, intuitive Bedienung.

Die Quadra-Chek 2000 verfügt auch über eine umfangreiche grafische Elemente-Ansicht. In dieser Ansicht kann der Anwender aus bereits gemessenen Geometrien neue Geometrie-Elemente konstruieren. Dabei kann er die Ansicht ganz nach Bedarf vergrößern oder verkleinern und auf einzelne Elemente zoomen, damit er den Überblick über alle erfassten Geometrie-Elemente behält. In der Elemente-Ansicht kann der Anwender auch jedem Element Anmerkungen hinzufügen, z.B. Messinformationen oder Hinweistexte.



EINFACH MESSEN

Messprotokolle erstellen. Die integrierte Messprotokollfunktion macht es ganz leicht, direkt nach der Messung ein Protokoll zu erstellen. Darin werden die Mess- und Toleranzergebnisse sowie weitere zusätzliche Informationen dokumentiert. Mithilfe der Demo-Software kann der Anwender individuelle Messprotokollvorlagen selbst definieren und über die Dateiverwaltung in das Gerät importieren. Dazu wählt er einfach eine Standardvorlage aus und gestaltet diese nach seinen Wünschen

um oder entwickelt eine komplett eigene Vorlage. Die Protokolle werden im Protokollformat als Pdf- oder CSV-Datei gespeichert oder man druckt sie über einen angeschlossenen Drucker aus. Damit die Quadra-Chek 2000 problemlos in ein Datennetzwerk eingebunden werden kann, verfügt sie über alle notwendigen Schnittstellen. *

www.heidenhain.de



Präzision neu definieren. Effizienz steigern. Platzbedarf minimieren.

R2 und R3 Serien Kleine optoelektronische Sensoren

- Kosten- und zeitsparendes Engineering: Flexible Applikationslösung durch freie Auswahl aus dem durchgängigen Portfolio an optoelektronischen Miniatursensoren.
- Innovative Lasertechnologie DuraBeam für besonders hohe Lebensdauer und erhöhten Temperatureinsatzbereich - sogar in den besonders flachen Varianten.

www.pepperl-fuchs.de/r2r3







Viele Unternehmen würden ihre Konstrukteure und Einkäufer gerne zur Fortbildung schicken,

aber oft mangelt es an Zeit und Geld. Der Vollsortimenter norelem Normelemente KG veranstaltet deshalb kostenlose Schulungen für Unternehmen – auf Wunsch auch vor Ort. Ergänzt wird das umfangreiche Angebot um Fachvorträge an Bildungseinrichtungen und Veranstaltungen zur Nachwuchsförderung.

eiterbildung ist in jedem Beruf wichtig, aber für Ingenieure und Konstrukteure hat sie einen besonders hohen Stellenwert. Der Grund liegt in der rasanten Abfolge von Innovationszyklen, die zu einer drastischen Verkürzung der Wissenshalbwertzeiten führt. "Als Spezialist für Normteile und Komponenten sind wir nah an der Industrie und wissen, welche Herausforderung es ist, immer auf dem neuesten technischen Stand zu sein", sagt Timo Reile, Leiter der norelem Acadamy.

"Weiterbildungsmaßnahmen bleiben oft auf der Strecke, weil die Mitarbeiter nicht entbehrlich sind." Genau an der Stelle setzt das Konzept der norelem Acadamy an. "Wir kommen direkt in die Unternehmen und halten dort Produktschulungen zu Themen ab, die für den jeweiligen Betrieb wirklich relevant sind", so Reile. Damit sichergestellt ist, dass die Inhalte hundertprozentig passen, stimmt sich norelem bei der Planung der Schulungen eng mit den Firmen ab.

Viel Zeit für knifflige Konstruktionsfragen. Für die Mitarbeiter sind die Schulungen nicht nur eine Abwechslung, sie erhalten hier vor allem wertvolle Anregungen und Antworten auf viele Fragen, die sich in der täglichen Arbeit stellen. Wie funktioniert beispielsweise ein 5-Achs-Spanner? Wie wird die Software von Motorpositioniertischen konfiguriert? "All das können wir den Teilnehmern live demonstrieren, quasi zum Anfassen", sagt Reile. Möglich macht das der norelem-Showtruck, der für jede Schulung mit den passenden Anwendungsbeispielen bestückt wird. Für Kunden aus dem Bereich Werkzeugbau sind das u.a. Produkte aus den Kategorien Positionier- und Spannelemente, für Kunden aus der Messtechnik Elemente zum Messen und Prüfen wie z.B. Rundlaufprüfgeräte, Messtische oder Messuhren. Das Highlight auf dem Truck ist aber die Pick-and-Place-Anlage, die komplett aus norelem-Teilen der Produktgruppe "norelem bewegt" besteht.







Die Pick-and-Place-Anlage im Showtruck besteht komplett aus norelem-Teilen der Serie "norelem bewegt"

Showtruck bietet Anschauungsmaterial. Die große Ladefläche des Showtrucks kann mit variablen Ausstellungsplatten ausgestattet werden und bietet Platz für Präsentationen mit bis zu 20 Zuhörern. So können auch Betriebe an Schulungen teilnehmen, die über keinen eigenen Seminar- oder Konferenzraum verfügen. Viel Platz müssen die Unternehmen nicht für den Transporter freihalten – als Stellfläche reicht ein Parkplatz vollkommen aus. Lediglich ein Stromanschluss wird noch benötigt.

Der Showtruck kann von Unternehmen stundenweise oder ganztägig gebucht werden. Ganztägige Buchungen haben den Vorteil, dass die Kunden ihre betrieblichen Abläufe nicht ändern müssen. Die Mitarbeiter können somit selbst entscheiden, wann und wie lange sie die mobile Ausstellung besuchen. Auch 2018 steuert der Transporter wieder Ziele in Deutschland und anderen Ländern Europas an.

Individuelle Problemstellungen. Das Konzept von norelem bietet nicht nur viel Flexibilität, es lässt auch ausreichend Raum für individuelle Problemstellungen: "Unsere Trainer nehmen sich die Zeit und gehen ausführlich auf jede Frage ein", so Reile. Eine wichtige Rolle spielen dabei die speziell für das jeweilige Unternehmen zusammengestellten Ausstellungsstücke: "Anhand der Exponate spielen wir gemeinsam mit den Teilnehmern die verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten einzelner Komponenten und Bauteile durch." Das Weiterbildungs-Angebot von norelem reicht von überblicksartigen Präsentationen bis hin zu Schulungen, die sich mit einzelnen Produktgruppen aus dem norelem-Katalog beschäftigen. Das Ziel ist aber immer dasselbe: "Wir möchten unsere Kunden dabei unterstützen, das Bestmögliche aus ihren Projekten herauszuholen".

Produktschulungen für Firmen sind aber bei weitem nicht das einzige Angebot. Die Markgröninger Normteile- und Komponenten-Spezialisten bieten auch Vorträge für Universitäten, Fachhochschulen und andere Bildungseinrichtungen an. Die Veranstaltungen stoßen auf ein großes Interesse: "Oft kommen nach den Vorträgen Studenten mit ihren Konstruktionsprojekten zu uns und bitten uns um Unterstützung", berichtet Timo Reile. Die Vorträge in den Bereichen Werkzeugbau und Antriebstechnik dauern 90 Minuten und sind auf die Anforderungen der jeweiligen Institution abgestimmt.

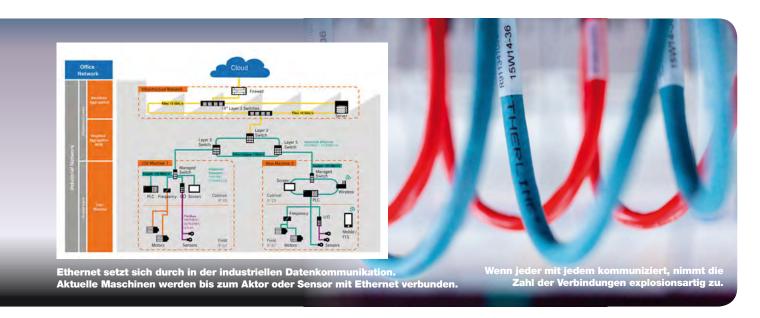
Nachwuchsförderung. Ein weiteres Beispiel für die Nachwuchsförderung von norelem ist das Engagement des Unternehmens in den Bereichen "norelem Talents" und "Formula Student". Mit ersterem unterstützt norelem Projektarbeiten von Schülern und Studenten mit kostenlosen Bauteilen, mit letzterem studentische Teams, die mit selbstgebauten Rennwagen an internationalen Formula Student-Wettbewerben teilnehmen. Die Versorgung mit Komponenten ist aber nur der eine Teil der Unterstützung: Im jährlich stattfindenden "norelem Race Camp" können sich die Teams darüber hinaus unter realen Bedingungen auf die Wettkämpfe vorbereiten.

Neben der Förderung von Projektarbeiten an Schulen und Hochschulen motiviert norelem künftige Ingenieure auch mit seinem "Engineering Newcomer"-Preis. Gemeinsam mit renommierten Partnern hat das Unternehmen die Auszeichnung 2017 bereits zum 4. Mal vergeben. *

www.norelem.de



LOTSE FÜR INDUSTRIE 4.0



Daten sind der Rohstoff des 21. Jahrhunderts. Damit sie in Bewegung bleiben, braucht es leistungsfähige Infrastrukturen. Lapp stellt sich auf die neuen Aufgaben an Verbindungslösungen ein und verstärkt sein Angebot durch maßgeschneiderte Angebote.

enn über Industrie 4.0 geredet wird, wird häufig der vorangegangenen industriellen Revolutionen gedacht und nach Gemeinsamkeiten gesucht. Die gibt es: Sie alle haben die Art zu arbeiten und Güter zu produzieren revolutioniert und die Produktivität vervielfacht. Und sie haben neue "Rohstoffe" erschlossen: Dampfkraft, elektrische Energie, elektrische Signale. Mit Industrie 4.0 steht erneut ein großer Schritt an: Daten sind der neue Rohstoff des 21. Jahrhunderts. Damit verschmilzt die physische Welt mit der digitalen, gleichzeitig nimmt die Vernetzung zu - jede Maschine, jedes "Ding" tauscht mit anderen Informationen aus. Das hat Konsequenzen für die Organisation in produzierenden Unternehmen, besonders was den Fluss von Daten betrifft. Die klassische Automatisierungspyramide mit der Unternehmens(ERP)-Ebene an der Spitze, der Steuerungsebene in der Mitte und der Feldebene an der Basis wird sich in eine Infrastruktur ohne Hierarchien auflösen, prognostiziert Georg Stawowy, Vorstand der Lapp Holding AG für Technik und Innovation.

Gut fürs Geschäft. Diese Revolution in den Fabrikhallen hat positive Auswirkungen auf das Geschäft von Lapp. Denn wenn jeder mit jedem kommuniziert, nimmt die Zahl der Verbindungen explosionsartig zu. Auch wenn sich die Automatisierungspyramide auflöse – die untere Ebene mit der Basisinfrastruktur, die den Rohstoff Daten transportiere, werde immer erforderlich sein. Verbindungstechnologien werden also sogar noch wichtiger. "Im Bewusstsein mancher Anwender mag ein Kabel oder ein Steckverbinder ein C-Teil sein, von ihrer Bedeutung sind es A-Teile",

erläutert Stawowy. Wenn die Anforderungen an Verbindungstech-

nologien und deren Vielfalt steigen, wird es für viele Anwender immer schwieriger, den Überblick zu behalten, welche Produkte und Kombinationen für ihre speziellen Anforderungen geeignet sind. Mit einer neuen strategischen Ausrichtung will Lapp vermehrt vom Produkt zur maßgeschneiderten Lösung, von der Konfektionierung bis hin zum Engineering inklusive, gehen. "Wir bezeichnen uns als Kundenversteher und Lotse", sagt Georg Stawowy.

"IM BEWUSSTSEIN MANCHER ANWENDER MAG EIN KABEL **ODER EIN STECKVERBINDER EIN C-TEIL SEIN, VON IHRER BEDEUTUNG SIND ES A-TEILE."**

Georg Stawowy, Vorstand der Lapp Holding AG für Technik und Innovation

Rundes Portfolio. Nach diesen Prinzipien hat Lapp auch sein Portfolio aufgebaut. Es enthält alle wichtigen Komponenten, die ein Anwender benötigt, um seine Fabrik nach den Prinzipien von Industrie 4.0 auszulegen, darunter eine große Auswahl an Datenleitungen für unterschiedliche Standards wie Profinet oder CC-Link, neuerdings auch Switches für die Verteilung der Daten in rauen Umgebungen. Weitere Ergänzungen sollen folgen. Diese Aktivitäten schlagen sich auch im Umsatz nieder. Derzeit wächst die Sparte Industrial Data Communications jedes Jahr mit über 20 %, vor allem das ethernetbezogene Geschäft legt kräftig zu.

Bedrohung durch Wireless? Eine der häufigsten Fragen, die Lapp in der letzten Zeit gestellt wird, lautet: Wozu noch Leitungen, wenn man Daten auch per Wlan, Bluetooth oder anderer Funktechnologien übertragen kann? "Das stimmt zwar im Prinzip, doch im rauen Fabrikumfeld haben Drahtlostechnologien diverse Nachteile, angefangen bei der Verbindungsstabilität bis hin zu Latenzzeiten, die nur schwer Echtzeitanwendungen erlauben", so Stawowy. Wireless bedeute also nicht das Ende von Leitungen, sondern ist in einem stark wachsenden Markt in speziellen Anwendungen eine sinnvolle Lösung.

Dennoch sollte man vorsichtig sein mit Spekulationen, wie sich die Industrie in einigen Jahrzehnten entwickeln wird und wann vielleicht eine fünfte industrielle Revolution ansteht und was sie bringen wird. Die nächsten zehn Jahre lassen sich aber nach Meinung von Georg Stawowy recht gut überblicken: "Wir werden vernetzte Wertschöpfungsarchitekturen sehen, die Beziehungen zwischen Unternehmen, Kunden und Anwendern werden sich dann nicht mehr durch ihren Ort oder ihre Zugehörigkeit zu einem Unternehmen definieren, sondern mit welchen digitalen Ökosystemen sie sich verbinden. Was die Zukunft auch bringen mag -Lapp liefert die Infrastruktur dafür." *

www.lappaustria.at

AUSZEICHNUNG

Ende April wurde der Lapp Vorstandsvorsitzende Andreas Lapp vom baden-württembergischen (D) Ministerpräsidenten Winfried Kretschmann mit dem Verdienstorden des Landes Baden-Württemberg ausgezeichnet. Die Auszeichnung begründete er folgendermaßen: "Seit langer Zeit setzt Andreas Lapp mit seiner Firma internationale Industriestandards und ist Vorreiter in der Kabeltechnologie. Gerade die zunehmende Digitalisierung ist eine Herausforderung, verstärkt in die Zukunft zu schauen und neue Bedürfnisse zu erkennen und zu bedienen. Lapp ist in diesem Auftrag ganz besonders innovativ unterwegs. Sie verbinden mit ihren Produkten nicht nur die Welt, sondern auch die Menschen." *



Büroassistenzhund verwöhnen.

Endlich mehr Zeit für alle wichtigen Dinge - mit EPLAN Cogineer.

www.eplancogineer.at





Harting

ERFOLGREICH DURCH PARTNERSCHAFT



Die Harting Technologiegruppe kooperiert seit 2016 im Rahmen der Nutzerorganisation Mica.network mit System-Integratoren und IT-Spezialisten, um Kunden den Zugang zu datenbasierten Effizienzsteigerungen ihrer Maschinenparks zu ermöglichen. Auf der heurigen Hannover Messe präsentierte das Netzwerk rund um das Edge Computing System Mica am Harting-Stand unter anderem Lösungen im Bereich

der Zusammenführung von Maschinendaten und ERP-Anwendungen. Insbesondere die "letzte Meile", also der Zugriff auf Prozessdaten aus dem Shop Floor, ist für Industrie 4.0-Konzepte oftmals die größte Hürde. Hier könnten die Netzwerkpartner durch Kooperationen gute Lösungskompetenzen anbieten.

Harting präsentierte zudem eine Modbus RTU-basierte Lösung zur Verschleißüberwachung im Bereich Automobilproduktion. Die Sensoreinheit des Mica. network-Partners Forms Media erfasst und überwacht Vibrationen sowie dreidimensionale Bewegungen von langsam rotierenden oder sich bewegenden Objekten. Diese Lösung ist auch mit der neuen Mica Wireless kombinierbar. Damit lassen sich die Sensordaten über Wlan oder Mobilfunk zum Beispiel für Intralogistik-Anwendungen übertragen. Darüber hinaus zeigte Harting eine Mica-Variante für IO-Link, die in Zusammenarbeit mit Te-Concept entwickelt wurde.

Wie genau bestehende Maschinendaten ausgelesen werden, machte Harting in Kooperation mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) am Beispiel eines Mica-basierten Profinet Sniffer deutlich. Dieser "Schnüffler" hört industrielle Automation auf Basis einer SPS und dem Industrial Ethernet Standard Profinet passiv ab. Durch das "Abhören" können alle ausgetauschten Daten für Industrie 4.0-Anwendungen über offene Standards wie MQTT und OPC UA bereitgestellt werden. *

www.harting.at

FÜNFFACHE BRANDSCHUTZNORM

Um Bränden im Fahrzeuginnenraum wirksam vorzubeugen, sind geeignete Werkstoffe und entsprechende konstruktive Maßnahmen notwendig. igus hat hier einen entscheidenden Schritt für optimalen Brandschutz getan: das 3D-Druck-Material iglidur I3 ist nicht nur äußerst abriebfest und damit ein Allrounder für alle Arten von Verschleißteilen, sondern hat nun auch die Brennprüfung nach FMV SS 302 bestanden. Das getestete iglidur I3 wies im Schnitt eine Brennrate von lediglich 18,8 mm/min auf. Damit lag der gemessene Brennwert rund fünf Mal niedriger als die maximal zulässige Höchstgrenze.

Außerdem erreichen iglidur I3-Bauteile durch den Druck im SLS-Verfahren eine äußerst hohe Festigkeit. Beim Lasersintern sind keine Nacharbeiten an den gefertigten Teilen nötig. Dabei sind sehr komplexe Formen und eine hohe Genauigkeit der Bauteile für bewegte Anwendungen möglich. Im Vergleich mit gängigen Materialien für das selektive Lasersintern sind die neuen Teile mindestens dreimal abriebfester.

Ein weiterer Vorteil: Die gedruckten Teile

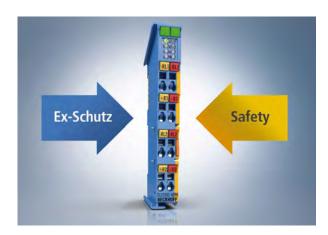
sind unmittelbar verfügbar. Das gilt auch für Teile, die im Handel nicht mehr erhältlich sind. *

www. igus.at



Beckhoff

KOMBINIERT



Die EtherCat-Klemmen der Serie ELX von Beckhoff wurden um Analog-Eingangsklemmen mit TwinSAFE SC (Single Channel) erweitert. Damit lassen

sich auf hochkompakte Weise Applikationen in explosionsgefährdeten Bereichen realisieren, die sowohl eine eigensichere Signalübertragung als auch eine funktionale Sicherheit erfordern. Die nach Atex und IECEx zertifizierten Klemmen ermöglichen durch die integrierte Trennbarriere hochkompakt den direkten Anschluss eigensicherer

Feldgeräte bis Zone 0/20. Mit den neuen, durch TwinSafe SC erweiterten Ausführungen lässt sich zudem ein Sicherheitsniveau entsprechend PL d/Kat. 3 gemäß EN ISO 13849-1 bzw. Sil 2 gemäß EN 62061 erreichen. Auf diese Weise können alle im System vorhandenen Prozessdaten auch für die Sicherheitstechnik zugänglich gemacht werden, um beispielsweise die Drehzahlen von Lüftern im Ex-Bereich zuverlässig zu überwachen.

Die neuen I/Os stehen als 12 mm breite Klemmen mit zwei oder vier analogen Eingangskanälen zur Verfügung, und zwar für 0/4...20 mA, Widerstandssensor (RTD), Thermoelement/mV und DMS. Hinzu kommt eine einkanalige Klemme für den direkten Anschluss eines eigensicheren Inkremental-Encoders. *

www.beckhoff.at

RAR

EDGE-CONTROLLER

Daten mit einem einzigen Gerät sammeln, auswerten und in die Cloud übertragen das ermöglicht der Edge Controller von B&R. Der leistungsstarke Industrie-PC kann sogar für umfangreiche Big-Data-Analysen und Machine Learning eingesetzt werden. Zugleich ist er eine vollwertige Industriesteuerung.

Machine Learning eignet. Auf dem Edge Controller läuft ein gehärtetes Betriebssystem. Dabei handelt es sich um eine kommerzielle Linux-Variante, die über einen langjährigen, garantierten Support verfügt. Die Datenübertragung in die Cloud erfolgt mit MOTT.



Er basiert auf dem robusten und hochperformanten Automation PC 910, der in der höchsten Leistungsklasse mit Intel-Xeon-Prozessoren ausgestattet ist und sich daher auch für anspruchsvolle Aufgaben, wie

Vollwertige Industriesteuerung. Mithilfe des B&R-Hypervisors kann zusätzlich ein Echtzeitbetriebssystem auf dem Edge Controller laufen. Damit wird das Edge-Gerät zu einer vollwertigen Industrie-Steuerung mit Zykluszeiten im Subms-Bereich. Mit dem Industrial-Ethernet-Protokoll Powerlink, OPC UA oder anderen Feldbussen können beliebig viele I/O-Module oder Steuerungen an den Edge Controller an-

geschlossen werden. In Zukunft wird der Edge Controller dies auch mit OPC UA TSN ermöglichen. *

www.br-automation.com



binder bringt eine neue Serie an LED-Leuchten mit einer Edelstahl-Endkappe mit M12 x 1-Gewinde auf den Markt. Die binder Serie 976 bietet ein rundes, kompaktes Design in drei Längen: 250 mm, 358 mm und 412 mm. Die neuen M12-LED-Leuchten haben vier Pole und sind für die Schutzklassen IP67, IP68 und IP69K ausgelegt. Bei einer Bemessungsspannung von 24 V bieten die Modelle der Serie 976 eine Nennleistung von 4,8 W, 7,68 W bzw. 9,12 W. Die Farbtemperatur von 4.000 K (Kelvin) sorgt für ein "kühles" blaues Licht. Die Lebensdauer beträgt laut binder 50.000 Stunden. *

www.binder-connector.at



KLIMA-HERAUSFORDERUNGEN MEISTERN

Der Klimawandel ist die größte Herausforderung für die Menschheit seit dem Ende der Eiszeit. Und die Unternehmen werden zum Handeln gezwungen. Es gilt, Verantwortung zu übernehmen, indem Emissionen erfasst bzw. reduziert (Energieeffizienz, erneuerbare Energien...) werden und die verbleibenden Emissionen durch den Kauf von Klimazertifikaten kompensiert werden. Dabei dienen diese Zertifikate dazu, Projekte zum Klimaschutz in Entwicklungs- und Schwellenländern finanziell zu unterstützen.

AxFlow hat eigenen Angaben nach bereits eine Vielzahl von Maßnahmen ergriffen,

Tsubaki Kabelschlepp



Das Alu Guide-System von Tsubaki Kabelschlepp ist unter anderem für lange Verfahrwege bei Achsen und Portalen verfügbar. Die nach dem Baukastenprinzip zusammenstellbaren Führungskanäle aus korrosionsfestem Aluminium halten hohen Beanspruchungen bezüglich Beschleunigung, Geschwindigkeit und Verschleiß stand. Sie sorgen bei gleitenden Energieführungsketten für ein besonders vibrationsarmes, leises Laufverhalten. Die Kanalprofile mit 2.000 mm Länge lassen sich individuell auf die gewünschte Breite für die Energieführungskette einstellen. Eine hochfeste und temperaturbeständige Gleitauflage aus Edelstahl unterstützt Geschwindigkeiten bis 25 m/s. Mit den Montagesets lassen sich im Innen- und Außenbereich die Führungskanäle einfach und schnell befestigen. Die Sets enthalten alle für die Montage der Kanalseitenwände erforderlichen Befestigungselemente. *

www.tsubaki-kabelschlepp.com

um Emissionen zu begrenzen. Denn ein Gelingen der Emissionsminderungen und des Ausbaus erneuerbarer Energien hängt wesentlich von dem freiwilligen und konsequenten Handeln der Wirtschaft ab - so auch bei AxFlow. "Deshalb haben wir uns entschlossen, durch den Kauf von 210 Zertifikaten die Emissionen unseres Unternehmens AxFlow bereits heute zu kompensieren. Wir hoffen, mit diesen Aktionen auch viele andere Bürger und Unternehmen zu motivieren, sich ebenfalls im Klimaschutz stärker zu engagieren",

heißt es von Unternehmens-Seite. Und: "Damit ist unser Unternehmen eines der ersten Unternehmen in Österreich, das seine Emissionen freiwillig nach dem Kyoto-Protokoll kompensiert."

WENT RALES UNTERNET MW. FOKUS-ZUKUNFT



ben uns entschieden,

Ergänzend: "Wir ha-

Beispiel.

Gutes

ein Wasserprojekt in Guatemala unter der Hoheit der Vereinten Nationen zu fördern. Damit unterstützen wir auch die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen, in dem die Ökonomie in Entwicklungs- und Schwellenländern gefördert wird und dabei auch soziale und ökologische Vorteile erzielt werden." Das Projekt geht mit einer Reihe weiterer sozialer, ökologischer und sozioökonomischer Vorteile einher, deren bedeut-

samster jedoch die Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger ist. *

www.axflow.at

Siemens

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT

Siemens bringt mit Sitrans TH320/420 und TR320/420 eine neue Generation von Wireless-Hart (Highway Addressable Remote Transducer Protocol)-Temperaturmessumformern für eine Vielzahl von Sensortypen zur Fühlerkopf- und Schienenmontage auf den Markt. Sie zeichnen sich durch die hohe Verfügbarkeit des Messsignals und ihre Bedienerfreundlichkeit aus. Durch die Zertifizierung für den Sicherheits-Integritätslevel (SIL) 2/3 nach IEC 61508 sind die Temperaturmessumformer besonders für sicherheitskritische Anwendungen geeignet. So besitzen die Geräte eine Vielzahl von länderspezifischen Explosionsschutzzertifikaten für alle Zonen. Höchste Messgenauigkeit ist durch die Nutzung der Callendar-van-Dusen-Methode oder der 60-Punkte-Kurve gesichert, mit denen ein schnelles und präzises Abstimmen des Sensors und Messumformers erfolgt. Die neuen Transmitter sind durch ihre elektronischen Gerätebe-

schreibungen (EDD, DTM und FDI) in den gängigen Prozessleitsystemen einsetzbar. Mit speziellen Visualisierungsbausteinen für Simatic PCS 7 (Sitrans Library) lassen sich Messwerte, Gerätefunktionen und visuelle Alarmsignale anzeigen und der Betrieb benutzerfreundlich planen und realisieren. *

www.siemens.com





Bald ist es soweit: Auf der industrie. tech18, die Festo heuer von 9. bis 10. Oktober gemeinsam mit dem Partner Sick im Toscana Congress in Gmunden veranstaltet, werden sich Experten und Interessierte mehr über die Automation von morgen, die Digitalisierung und das Miteinander von Mensch, Maschine, Daten und virtuellen Welten informieren können. Keynotes werden von Dr. Shermin Voshmgir von der WU Wien (zum Thema Blockchain und IoT) und Dr. Josef Waltl, Amazon Web Services (zum Thema KI/Big Data) oder auch Univ.-Prof. Mag. Dr. Martina Mara, Johannes Kepler Universität Linz (Kollaboration Mensch-Roboter) gehalten. Unterstützt wird die Veranstaltung von den Sponsoren Beckhoff, Hooc, Phoenix Contact, SAP, der Fachhochschule Technikum Wien und Weidmüller.

Einblick auf der Smart Automation.

Um einen Einblick in die Innovationen von Festo zu bekommen, lud das Unternehmen bereits auf der Smart Automation in Wien zu einer Reise in die Zukunft der Automation ein - real und virtuell. Das neue Stand- und Präsentationskonzept

Jetzt anmelden: www.austrian-standards.at/iot

überzeugte mit ungewöhnlichen Ein- und Ausblicken. #innovationoftomorrow - so lautete das Motto der Präsentation von Festo auf der Messe. Kollaborative Robotik, eine Live-Schaltung ins neue Motion-Lab, Augmented Reality und das richtige Know-how für die digitale Smart Factory von morgen - das waren nur einige der Themen am Messestand. So wurde zum Beispiel auch die Funktion Soft Stop des Motion Terminals mit virtueller Unterstützung zum Cyber-Erlebnis.

Neuheiten wie das Motion Terminal konnten auf der Smart Automation nicht nur virtuell, von innen besichtigt werden, Zum Beispiel beim BionicCobot, einem pneumatischen Leichtbauroboter, der dem menschlichen Arm nachempfunden ist. Wie sein biologisches Vorbild löst der viele Aufgaben mit Hilfe seiner flexiblen und feinfühligen Bewegungen. Die Regelung übernimmt das innovative Motion Terminal VTEM.

In diesem Zusammenhang begrüßte der Country Manager von Festo Österreich Dipl.-Ing. Rainer Ostermann auch die Erweiterung der Messe um die Plattform C4I – Connectivity for Industry – und den Besuch von Vertretern aus Wirtschaft und Politik. Es müsse aber noch mehr getan werden, um Wien als zweiten Standort der Smart Automation zu stärken. "Die Strahlkraft der Messe in Wien ist trotz C4I mit Oberösterreich nicht zu vergleichen. Hier bedarf es weiterer Überlegungen und Aktionen, um mehr Fachbesucher vom Standort Wien zu überzeugen", so Ostermann. *







DIE BESTE VERBINDUNG



Das Maschinenbauunternehmen Starlinger & Co Gesellschaft m.b.H. ist Hersteller von Produktionsanlagen für Säcke, Verpackungsgewebe und technische Textilien aus Kunststoff-Bändchen. Für die Schaltschränke, dieser auf den letzten Stand der Technik ausgelegten Maschinen, setzt das Unternehmen auf die innovativen Produkte von Weidmüller.

eit 45 Jahren ist Starlinger in dieser Sparte tätig. Seine Produktionsanlagen sind weltweit im Einsatz. In Afrika, Nord- und Südamerika, Europa und vor allem in Asien sind die mittlerweile zu Maschinenparks angewachsenen Anlagen im Einsatz. Seit geraumer Zeit ist das Unternehmen mit Sitz in Weissenbach an der Triesting - im südlichen Niederösterreich - Komplettanbieter für Produktlinien. Diese umfassen die Herstellung der Bändchen, die danach in Rundwebmaschinen zu Schläuchen verwebt werden. Je nach Anwendung werden diese beschichtet, bedruckt und im letzten Schritt zu Säcken konfektioniert. Die fertigen Säcke kommen als Verpackung für Lebensmittel, Baustoffe, Agrarprodukte, Kunststoffe und andere Waren aber auch zur Erzeugung von Tragtaschen für Otto Normalverbraucher auf den Markt.

Hier sei beispielsweise der Kastenbodenventilsack AD*Star erwähnt. Er ist für die sichere und nachhaltige Verpackung von Schüttgut konzipiert und wird vor allem in der Zementindustrie sehr geschätzt. Ein weiteres Produkt-Highlight ist der PP*Star. Es handelt sich dabei um einen auf Starlinger-Maschinen gefertigten Pinchboden-Sack, der seit Jahren als robuste und attraktive Verpackungslösung für Produkte wie Heimtier-Trockenfutter, Gartendünger, Zucker, Mehl oder Reis bekannt ist. Seit Anfang 2017 kann der PP*Star auch direkt aus PET-Flaschenflakes hergestellt werden und wird somit zum rPET PP*Star. Dieses nachhaltige Konzept wurde kürzlich gleich mit zwei Preisen ausgezeichnet. Basis dafür war die im Jahr 2000 gegründete Geschäftseinheit "recycling technology". Sie produziert Recycling-Maschinen für Thermoplaste und Anwendungen wie PET-Flakes, Fasern, Vliese und Folien.

Mit Partnern auf Augenhöhe. Ein Geheimnis des Erfolges ist der stetige Einsatz neuester Technologien und Prozesse beim Bau der Maschinen und Anlagen. Umso mehr schätzen Starlingers Endkunden höchste Präzision, Benutzerfreundlichkeit und Produktivität im Produktionsprozess. Um dieses Ziel zu erreichen greifen die Entwickler und Techniker natürlich auf ebenso kompetente und verlässliche Partner zurück - so auch der Leiter der Elektrotechnik Rene Weiss. Er ist mit seinem Team aus fünf Elektrotechnikern und zehn Programmierern für Produktauswahl, Schaltschrankbau, Elektroplanung, Programmierung der Steuerungen und Visualisierungen verantwortlich. "Sowohl in der technologischen als auch in der Produktentwicklung setzt unser Unternehmen auf höchste Qualitätsstandards in den jeweiligen Anwendungsgebieten, gleichzeitig wollen wir aber kosteneffizient und umweltverträglich bleiben. Deshalb ist Weidmüller für uns ein Partner auf Augenhöhe", erläutert Rene Weiss die Zusammenarbeit.





Mehrwert. Wie bei vielen Maschinenbauern machen auch Kostendruck und Platzbedarf vor den Maschinenparks von Starlinger nicht halt. Daher suchte man am Markt nach einer effizienten Klemmenlösung für die I/O-Boxen und Schaltschränke und fand sehr rasch die werkzeuglose Push In-Technologie von Weidmüller. Schnell überzeugten die Vorteile der innovativen Direktanschlusstechnik das Elektrotechniker-Team. Rene Weiss: "Für uns war die Vibrationsfestigkeit der Hauptgrund für den Umstieg von Schraubklemmen auf Push In-Technologie. Damit entfiel das Nachpflegen der Klemme - es mussten keine Schrauben mehr nachgezogen werden, was viel Zeit sparte. Ebenso haben unsere Monteure vor Ort immer lose Kabelenden mit feindrähtigen Leitern zum Anschließen. Neben der Zeitersparnis wirkten sich auch die Anschaffungskosten als positiver Nebeneffekt aus.



Leiter der Elektrotechnik Rene Weiss von Starlinger (li) und Verkaufsingenieur Walter Langer von Weidmüller



Schmale Bauform setzt sich durch. Starlinger setzt in seinen Schaltkästen und -schränken sowohl Klippon Connect-Durchgangsklemmen als auch Signalverdrahtungsklemmen in Push In-Technologie ein. Die Durchgangsreihenklemmen der Serie AC2 von 1,5 mm² bis 6 mm², die demnächst um eine 10 mm²-Version ergänzt wird, eignen sich dank eines umfangreichen Zubehörs und der verschiedenen Querverbindungsmöglichkeiten für jede Anwendung. Ein wichtiger Faktor ist auch die schmale Bauform um den Platzbedarf so gering wie möglich zu halten. Trotzdem bietet sie große Markieroberflächen, einen Montagefuß für leichtes Abrasten der Reihenklemme, einen einheitlichen Prüfabgriff, optische und physikalische Trennung von Bedienung und Leitereinführung sowie eine rüttelsichere, gasdichte Verbindung mit Kupferstromschiene und Edelstahlfeder.

Für die Signalverdrahtung verwendet Starlinger die applikationsspezifischen Sensor-Aktor-Reihenklemmen AIO in Dreileiter-Ausführung. Sie sind speziell auf die Anforderungen, die bei jeder Maschine individuell sind, ausgelegt. Damit erzielt der niederösterreichische Maschinenbauer maßgeschneiderte, besonders kompakte Lösungen für die strukturierte Verdrahtung von Initiatorund Aktorsignalen mit den Eingabe- und Ausgabemodulen einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS). AIO-Signalverdrahtungsklemmen zeichnen sich besonders durch ihr bediener- und servicefreundliches Design aus. Sie ermöglichen bis zu vier unterschiedliche Potenziale auf einer 3,5 mm breiten Klemme.

Demnächst werden Rene Weiss und sein Team auch die Potenzialverteilerreihenklemmen AAP aus dem Klippon Connect-Programm einsetzen. Mit ihnen soll der Aufbau der Steuerstromverteilungen einfach und kompakt realisiert werden. Auch hier stehen die enorme Platzersparnis und der geringe Verdrahtungsaufwand im Vordergrund aber auch die effektive Versorgung aller Betriebsmittel im Schaltschrank.

Signalverdrahtung mit Leitungsschutz. Um Stillstandzeiten bei seinen Maschinen und Anlagen zu vermeiden, sichert Starlinger seine 24-V-DC-Steuerstromverteilung mit dem neuen max-Guard-System von Weidmüller. Mit maxGuard wurden die bisher separat verbauten Reihenklemmen zur Potenzialverteilung in den Ausgängen der elektronischen Sicherung mit Leitungsschutz zum integralen Bestandteil der 24-V-DC-Steuerstromverteilung.

"Dadurch konnten wir Leitungsschutzautomaten einsparen und sind leitungsungebunden", so Weiss weiter. Besonders die Modularität stand für Weiss' Team stets im Vordergrund. Jede 6,1 mm breite Kanalscheibe bildet jeweils einen elektronischen Pfad. So kann das System exakt an die Maschine angepasst werden. Optische Status-LED's signalisieren stets den Betriebszustand des Moduls. Positiv bewertet Herr Weiss die Einspeiseklemmen für Querschnitte bis 16 mm² und die Möglichkeit multipler Einspeisungen, die durch steckbare Querverbinder nebeneinander platzierbar sind.

Markieren mit System. Schon seit Jahren kennzeichnet Starlinger seine elektrischen Betriebsmittel innerhalb und außerhalb der Schaltschränke mit den Markierungssystemen von Weidmüller. Auch hier ist der Maschinenbauer mit dem MultiMark-System am letzten Stand der Technik. MultiMark begeistert durch eine lückenlos komfortable Prozesskette von der Dateneingabe bis zum einsatzfähigen Markierer.

Das Markierungssystem von Weidmüller übernimmt in diesem Fall die von den hausinternen Elektroplanern erstellten Konstruktionsdaten aus Eplan Electric P8 in der Software M-Print Pro eCAD. Dort werden die vorhandenen Daten auf ihre Vollständigkeit geprüft. Für die I/O-Boxen bei serienreifen Webmaschinen greift Starlinger auf den Vorteil vorkonfektionierter Klemmleisten zurück. *

www.weidmueller.at

BIS 2020: ROBOT /ERDOPPELN SICH

Mehr als drei Millionen Industrie-Roboter werden laut Prognose der International Federation of Robotics (IFR) bis 2020 in den Fabriken der Welt im Einsatz sein. Diesen Aufwärtstrend bestätigt auch das große Besucher- und Ausstellerinteresse an der heurigen automatica in München.

Die Zukunftsthemen Mensch-Roboter-Kollaboration, Digitale Transformation in der Fertigung und Servicerobotik standen im Fokus.



ie werden Menschen in Zukunft arbeiten? Mit dieser Frage beschäftigte sich auch die Sonderschau "Der Mensch in der Smart Factory" des Fachverbands VDMA Robotik + Automation die Arbeitswelt 4.0 auf der automatica. Hier versuchte man die Themen digitale Assistenzsysteme als Unterstützer in der Handmontage, Augmented Reality, Gestensteuerung, Exoskelette und Wearables, die die Interaktion zwischen Mensch und Maschine vereinfachen, greifbar zu machen. Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer des Fachverbandes VDMA Robotik + Automation, erklärte: "Arbeitsplätze werden attraktiver und ergonomischer. Die jeweiligen Stärken von Mensch und Maschine sind komplementär. Das eröffnet eine große Chance für eine bessere Arbeitsplatzgestaltung. Dieses Thema prägt die automatica wie kaum eine andere Messe."

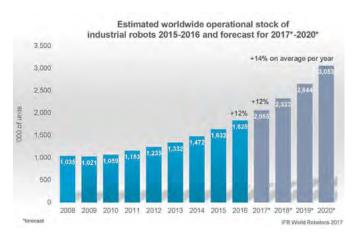
Umfrageergebnisse eindeutig. Das passt auch in das Bild, das eine weltweite automatica-Umfrage unter 7.000 Arbeitnehmern in den USA, China, Japan, Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien über ein Marktforschungsinstitut bevölkerungsrepräsentativ befragen ließ. Knapp 70 % der Arbeitnehmer sind der Meinung, dass Robotik und Automation die Chance bieten, qualifiziertere Arbeit zu erlernen. Passend dazu erwartet eine Prognose der International Federation of Robotics (IFR) bis 2020 eine Verdopplung der Industrie-Roboter in den Fabriken der Welt. "IT – wie etwa die Prozessautomatisierung in der Robotik - ist bei weitem der stärkste Treiber für die Neugestaltung von Arbeitsplätzen", kommentiert Junji Tsuda, Präsident der International Federation of Robotics. "Unternehmen und Regierungen müssen zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die Arbeiter die Fähigkeiten haben, die der technologische Wandel erfordert."

Singapur investiert. Eines der fortschrittlichsten Länder in Sachen Aus- und Weiterbildung ist Singapur mit seiner SkillsFuture-Initiative: In diesem Projekt werden die Arbeitgeber des Stadtstaats dazu aufgerufen, Veränderungen, die sie in den nächsten drei bis fünf Jahren erwarten, branchenspezifisch darzulegen und die erforderlichen Qualifikationen zu ermitteln. Ihre Antworten fließen anschließend in eine Industrie-Transformations-Landkarte ein.

von über 25 Jahren seit Jänner 2016 ein Guthaben von umgerechnet 345 USD. Dieses Geld lässt sich frei für die Bezahlung von Trainingskursen verwenden.

Dem Nachwuchs widmete sich auch die automatica und förderte den Austausch in der Branche und begleitet Jungunternehmer auf ihrem Weg zum Erfolg. Auf der Startup Arena präsentierten sich 23 Jungunternehmer aus aller Welt. Mit den Formaten Makeathon, Integration Islands und Escape Game sprach die Messe gezielt junge Menschen an. Mehr als 120 Makeathon-Teilnehmer und 200 Schüler waren anwesend. Messegeschäftsführer Senger: "Der Fachkräftemangel ist mittlerweile Realität. Um diesem Problem zu begegnen, werden wir unser Engagement im Bereich der Nachwuchsförderung weiter verstärken." Nicht allein die Jugend bescherte dem Veranstalter neue Besucherrekorde: mehr als 46.000 Besucher (+ 7 %) und 890 Aussteller (+ 7 %). *

www.automatica-munich.com



Eine Prognose der International Federation of Robotics (IFR) erwartet bis 2020 eine Verdopplung der Industrie-Roboter auf drei Millionen in den Fabriken der Welt.



Sicherheitskonzept müssen die gesetzten Maßnahmen überprüft werden. Es gilt also zu kontrollieren, ob Sicherheitseinrichtungen - wie beispielsweise Abdeckungen, Zäune oder vieles anderes tatsächlich an der Maschine angebracht wurden und auch den Anforderungen entsprechen.

Was bedeutet Validierung?

rung wird ganz genau hingeschaut.

Validierung kommt aus dem lateinischen "validus" und bedeutet "stark". Es geht im konkreten Fall somit um die "Stärke" der Sicherheitseinrichtungen an einer Maschine. Gemeint ist damit die Kontrolle ihrer Wirksamkeit auf Basis der zuvor definierten Anforderungen. Bei dieser Endüberprüfung werden die Sicherheitsvorrichtungen dem Praxistest unterzogen.

der Strom weg ist oder die Steuerung

des Roboters versagt? Bei der Validie-

as passiert, wenn zum

Beispiel der Bediener in

die laufende Maschine hi-

neingreift, wenn plötzlich

Wozu benötige ich eine Validierung und muss man diese durchführen?

Um eine sichere Maschine herzustellen. ist es von großer Wichtigkeit, dass alle ergriffenen Maßnahmen zur Beseitigung bzw. Reduktion von Gefahren auch tatsächlich wirksam sind. Mit der Validierung wird das an der Maschine überprüft. Die Maschinenrichtlinie schreibt diese verbindlich vor - ohne wenn und aber.

Was muss bei der Validierung überprüft werden?

Ausgehend von der Risikobeurteilung, in der die Maßnahmen zur Reduktion von Gefahren festgelegt wurden, und dem

technischen Maßnahmen?

Auch diese müssen auf das Vorhandensein und ihre Funktionstüchtigkeit geprüft werden. Schalten zum Beispiel die Antriebe wirklich ab, wenn man eine Schutztüre öffnet? Zudem ist es bei den steuerungstechnischen Maßnahmen entscheidend, dass der geforderte Sicherheitslevel (Performance Level - PL) tatsächlich realisiert wurde. Dazu ist neben einer Funktionskontrolle auch eine Fehlersimulation notwendig, um das zuverlässig zu testen. Für die sicherheitsbezogenen Teile einer Steuerung ist das in der Norm EN ISO 13849-2 ausdrücklich vorgeschrieben.

Immer noch alles safe?

Was passiert, wenn an einer bestehenden Maschine im Laufe ihrer Lebenszeit Veränderungen vorgenommen werden? Eine Antwort auf diese und weitere entscheidende Fragen zum Thema Maschinensicherheit erhalten Sie in der nächsten Ausgabe.



Das Thema Maschinensicherheit ist zur echten Herausforderung geworden. Viele Fragen stehen im Raum. In der Rubrik "Tom²Safety" geben Thomas Müller und Thomas Weiß, die beiden bekannten Safety-Experten von Festo, antworten auf einige der brennenden Fragen. Heute im Fokus: die <u>Validierung</u>

Willkommen auf der sicheren Seite

Festo sorgt für die zuverlässige Validierung der Sicherheitsfunktionen auf fertiggestellten Maschinen und unvollständigen Maschinen - unterfertigtes, verbindliches Protokoll inklusive. Eine unabhängige Endüberprüfung von zertifizierten Experten für Maschinensicherheit.

Mehr Informationen unter www.festo-services.at/safety



Ing. Thomas Müller (li.) und Ing. Thomas Weiß, zertifizierte Sicherheitsexperten bei Festo





Mit der Cemat Asia in Shanghai und der LET China in Guangzhou bietet die Deutsche Messe AG künftig zwei starke Intralogistikmessen in China. Die Cemat Asia ist die mit Abstand größte und bedeutendste Intralogistikmesse Asiens und wird jährlich im Herbst (6. bis 9.11.2018) in Shanghai Mit der LET China wurde eine etablierte Messe übernommen, die jährlich in Guangzhou mit etwa 280 Ausstellern auf einer Ausstellungsfläche von rund 15.000 m² stattfindet. Die nächste LET China findet vom 29. bis 31.5.2019 statt. *

www.cemat-asia.com

Wettbewerb \supset

Bereits zum zweiten Mal war Knapp Ende Mai Gastgeber der RoboLeague. Der Robotik-Wettbewerb für Schüler von NMS- und AHS-Unterstufenklassen bietet eine perfekte Vorbereitung auf Robotik-Bewerbe wie den RoboCup Junior. Entwickelt wurde der Wettbewerb im Projekt "kepler robotik" vom Bundesrealgymnasium Kepler. *

www.knapp.com





SMART SOLUTIONS

Rund 170 Fahrzeuge, die in vier großen Live-Installationen, Produktshows und großzügigen Testarealen zum Einsatz kamen, wurden unter anderem auf dem im Juni veranstalteten Branchenevent World

"RANG 4 IN DER WELTRANGLISTE **DER LOGISTIK-**STANDORTE IST EINE **HERAUSRAGENDE** PLATZIERUNG. **DAMIT ZÄHLT** ÖSTERREICHISCHE **LOGISTIK ZUR WELT-**SPITZE. DAS IST (...) **EIN STARKES SIGNAL** FÜR DEN ÖSTERREI-**CHISCHEN LOGISTIK-UND WIRTSCHAFTS-**STANDORT."

Mag. Wolfram Senger-Weiss, Präsident des Zentralverbandes Spedition & Logistik, der österreichischen Interes-sensvertretung

of Material Handling vom Aussteller Linde Material Handling präsentiert. Ein Themenschwerpunkt des Unternehmens bildeten smarte Lösungen. *

www.linde-mh.com



Die R7 verfügt über einen 2,7 GHz-Vierkernprozessor, 3 GB RAM und 64 GB Speicherplatz. Zwei Lithium-Ionen-Batterien mit je 650 mAh sind in den Bügeln der Brille verbaut.

ICH **SEHE**

Eine kabellose Datenbrille mit 2,7 GHz Quad-Core-Prozessor und transparenten, stereoskopischen Displays erhöht sowohl die Effizienz in Logistikals auch bei Wartungsanwendungen. Der Trend zu diesen Minicomputern hält an.

n der Industrie wird zunehmend auf Datenbrillen zurückgegriffen, um mittels Augmented Reality (AR)-Anwendungen die Arbeitseffizienz zu steigern. Die sogenannten Smart Glasses sind beispielsweise bereits im Logistikbereich bei Volkswagen und DHL im Einsatz, versprechen jedoch auch Vorteile in der Fertigung und Montage sowie bei Service und Wartung: So kann ein Außendiensttechniker bei einer Reparatur etwa von einem Experten aus der Zentrale relevante Daten virtuell eingeblendet bekommen – und hat gleichzeitig die Hände frei, um die nötigen Schritte sofort umzusetzen.

Doch längst nicht alle Systeme, die auf den Einsatz als Head-up-Display ausgelegt und im Markt erhältlich sind, erweisen sich als ausgereift und praxistauglich. Der US-amerikanische Hersteller ODG, der schon 2014 seine erste Datenbrille auf den Markt brachte, hat mit der R7 jedoch ein erprobtes Modell im Portfolio, das eigens für die industrielle Nutzung entwickelt wurde und flexibel einsetzbar ist. Die kabellose, mit einem 2,7 GHz Quad-Core-Prozessor und 64 GB Speicherplatz ausgestattete Brille verfügt über stereoskopische See-through-Displays, eine Full-HD-Kamera, digitale Mikrofone und verschiedene Stabilisierungssensoren. Ihr Android-basiertes Betriebssystem macht die R7 zu einer Baukastenlösung, die mit unterschiedlichen, auch individuell programmierbaren Apps erweiterbar ist.

Technik, die begeistert. "Neben der Nutzung bei klassischen Videokonferenzen werden AR-Datenbrillen in Unternehmen derzeit besonders häufig für Kommissionierungsaufgaben eingesetzt", so Christian Ried, Geschäftsführer der Ried System Electronic GmbH, dem offiziellen europäischen Distributor von ODG. "Bisher war der zuständige Mitarbeiter meist auf papierbasierte Auflistungen angewiesen, musste also immer auf einen Zettel schauen und dann beispielsweise die Regale in einem Lager nach

dem richtigen Produkt absuchen." Selbst die Nutzung eines Tablets stellt hier keine wesentliche Erleichterung dar, da dieses vom Kommissionierer mit herumgetragen werden muss; er hat somit die Hände für das Picken nicht frei.

Datenbrillen wie die R7 können diesen Vorgang nun deutlich vereinfachen und sind dafür mit umfangreicher Hardware ausgestattet: Das für industrielle Anwendungen entwickelte Modell von ODG beispielsweise verfügt über einen 2,7 GHz-Vierkernprozessor, 3 GB RAM und 64 GB Speicherplatz. Zwei Lithium-Ionen-Batterien mit je 650 mAh sind in den Bügeln der Brille verbaut; der bei manchen Smart Glasses übliche schwere Akku am Gürtel sowie jegliche Verkabelung entfallen. In die magnetisch austauschbaren, selbsttönenden Brillengläser sind zwei stereoskopische, halbtransparente Displays mit 720 p und bis zu 80 fps integriert, die eine 60-prozentige See-Through-Übertragung erlauben.

Neben zwei digitalen Mikrofonen und einer Full-HD-Autofokus-Kamera ist die R7 unter anderem mit mehreren inertialen Messeinheiten mit 3-Achs-Beschleunigungsmesser, -Magnetometer und -Gyroskop versehen, die beispielsweise dafür sorgen, dass die Lage der Brille bestimmt werden kann. Die Kommunikation erfolgt über Bluetooth 4.1, WiFi-Dualband und die globalen Navigationssatellitensysteme GPS und Glonass.

Tolle Features. Zu diesen Features kommt softwareseitig das proprietäre Betriebssystem ReticleOS hinzu, das auf Android Marshmallow basiert. Es ist mit einer Vielzahl von Software Development Kits kompatibel und kann auf diese Weise mit unterschiedlichsten Apps erweitert werden. Ergänzend ist über Ried beispielsweise eine Video-Conferencing-App erhältlich, mit der



Systems, dass Einzel- oder Multi-Order-Kommissionieraufträge nicht mehr über den üblichen Handzettel abgearbeitet werden müssen. Stattdessen lassen sich diese in den Brillendisplays anzeigen. Auch Informationen über die Regal- sowie Ablageposition eines Artikels lassen sich übermitteln. Zusätzlich kann die Brille Barcodes über die Kamera scannen und dank des Zugangs zum Datenserver das passende Artikeldatenblatt sowie das im System hinterlegte Lagerfach automatisch aufrufen. Ebenfalls können die Smart Glasses den Picker direkt zum passenden Regal lotsen, indem etwa Richtungsanweisungen - zum Beispiel anhand eines grünen Pfeils - im Sichtfeld eingeblendet werden. Der Kommissionierer hat dabei stets die Hände für seine Aufgaben frei. Die R7 kann selbst zur Qualitätssicherung genutzt werden, indem sie alle getätigten Arbeitsschritte dokumentiert. "Durch einen automatischen Hinweis auf dem Brillenbildschirm wird der Träger darauf hingewiesen, dass er beim Kommissionieren einen Artikel vergessen hat", erklärt Ried weiter. Zudem kann vom Inneren des fertigen Pakets sowie vom Schritt des Verschließens ein Video oder ein Screenshot gemacht werden, um

Der US-amerikanische Hersteller ODG hat mit der R7 ein erprobtes Modell im Portfolio, das eigens für die industrielle Nutzung entwickelt wurde und flexibel einsetzbar ist.

später nachweisen zu können, dass sich alle geforderten Teile bei Versand im Päckchen befunden haben.

Die Videobrille von ODG kann nicht nur im Bereich Lagerlogistik, sondern sehr flexibel für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt werden. "Dies liegt daran, dass die R7 komplett über ein Android-Betriebssystem gesteuert wird", erläutert der Experte weiter. "Aufgrund dieser offenen Plattform ist es sehr einfach, Applikationen für die Brille selbst zu erstellen oder entwickeln zu lassen. Wir unterstützen die Anwender gerne bei der Planung individualisierter Lösungen und helfen auch bei der Partnerfindung für die Applikationsentwicklung."

www.ried.de



MAXIMALE BATTERIELEBENSDAUER. MAXIMALE ENERGIEEFFIZIENZ.





Audi zeigte vor längerer Zeit ein Innovationsprojekt für seine Vision einer Smart Factory:

Ein automatisierter Transport von Großladungsträgern vom Hochregallager bis zu den Verpackungslinien. Das Projekt ist das Ergebnis einer Partnerschaft mit Still und Dematic Egemin.

s erfolgte im Ingolstädter CKD-Logistikstandort (Completely Knocked Down) von Audi die operative Inbetriebnahme einer Automatisierungslösung, die der Autobauer gemeinsam mit Still und Dematic Egemin entwickelte. Bei der CKD-Logistik werden für die Autoproduktion notwendige Komponenten und Baugruppen aus Logistikzentren versandt und erst im Importland zu fertigen Fahrzeugen montiert. Entsprechend wichtig ist hier ein reibungsloses und effizientes Lasthandling: Zwei automatisierte Still FM-X Schubmaststapler befüllen ein Hochregallager mit Großladungsträgern und bedienen von dort aus 24 Verpackungslinien – alles komplett fahrerlos.

Resttragfähigkeit: eine Tonne. Zwei wesentliche Herausforderungen stehen im Zentrum des Projekts. Die erste ist die Varianz der Ladungsträger: Insgesamt zwölf verschiedene Ladungsträgertypen gilt es, automatisiert ein- und auszulagern. Herausforderung Nummer zwei besteht in der Kommunikation zwischen den automatisierten Staplern und den IT-Systemen von Audi. "2015 führten wir eine Marktanalyse durch und traten mit verschiedenen Unternehmen in Kontakt, um eine Lösung für diese Herausforderungen zu finden", beschreibt Stefan Meier, zuständiger Logistik-Planer bei Audi, die Startphase des Projekts und ergänzt "Still und Dematic Egemin wollten gemeinsam mit uns diesen Weg mit unseren komplexen Prozessen mit hoher Behältervarianz und der Einbindung unserer IT-Systeme gehen."

Auch die Resttragfähigkeit spielte eine Rolle, wie Meier hinzufügt: "Behälter mit einem Gewicht von einer Tonne müssen in

5 m Höhe eingelagert werden. Das war damals für andere Hersteller ebenfalls eine Herausforderung." Hier punktete der Still FM-X Schubmaststapler, der selbst in 13 Meter Höhe noch eine Resttragfähigkeit von einer Tonne bietet. Mit den in Ingolstadt verpackten Teilen beliefert Audi die Produktionsstandorte in China, Indien, Brasilien und Mexiko, wo sie unter anderem in den Audi-Modellen A3, A4, A6 und Q5 verbaut werden. Von dem Innovationsprojekt verspricht sich Audi neben einer Flächeneinsparung, einer Erhöhung der Logistikleistung und einer Steigerung der Verpackungskapazität auch mehr Flexibilität.

Schlüssel zum Erfolg. Still bietet maßgefertigte innerbetriebliche Logistiklösungen und realisiert das intelligente Zusammenspiel von Gabelstaplern und Lagertechnik, Software, Dienstleistungen und Service. Was Firmengründer Hans Still 1920 mit viel Kreativität, Unternehmergeist und Qualität auf den Weg brachte, entwickelte sich schnell zu einer weltweit bekannten und starken Marke. Heute sind allein rund 8.000 qualifizierte Mitarbeiter aus Forschung und Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service daran beteiligt, die Anforderungen der Kunden überall auf der Welt zu erfüllen. Der Schlüssel für den Unternehmenserfolg sind hocheffiziente Produkte, die von branchenspezifischen Komplettangeboten für große und kleine Betriebe bis hin zu computergestützten Logistik-Programmen für effektives Lager- und Materialflussmanagement reichen. *

www.still.at



Dematic

AUSGEZEICHNET



Auf dem StaplerCup zeigt die Dematic GmbH allen Interessierten, wie eine Automatisierungslösung in der Praxis aussieht. Das AutoStore-System, in dem Kleinteile in gestapelten Behältern gelagert und von darauf fahrenden Robotern gepickt werden, zieht automatisch die Tombola-Gewinne. Gemeinsam mit dem Veranstalter Linde Material Handling zeigt das Unternehmen dabei, mit welchen Lösungen kleine und mittlere Unternehmen ihre Lager optimieren können. Zudem haben potenzielle Bewerber die Möglichkeit, Dematic als Arbeitgeber in der Region kennenzulernen. Der StaplerCup findet vom 20. bis zum 22. September auf dem Schlossplatz in Aschaffenburg (Deutschland) statt. Ein besonderes Highlight bieten auf dem Event auch die Staplerfahrer, die in Wettkämpfen ihre Fähigkeiten auf dem Gabelstapler demonstrieren. Gefahren wird die Firmen-Team-Meisterschaft, die International Championship und die deutsche Meisterschaft der Staplerfahrer. *

www.dematic.com

Leobener Logistik Sommer

/ERANSTALTUNG



Viel Neues und Innovatives präsentiert der Leobener Logistik Sommer 2018. Unter dem Leitthema "digital skills" fokussiert der Thinktank am 27. und 28. September 2018 an der Montanuniversität Leoben die Auswirkungen von digitalen Technologien auf Wirtschaft, Gesellschaft und unser Leben. Zusätzlich zu Top-Speakern wie Digitalisierungsexperten Viktor Mayer-Schönberger, Business Angel und Impact Investor Michael Altrichter und Trendforscher Nils Müller – bekannt für seine mitreißenden Zeitreisen – sowie neuen, interaktiven Veranstaltungsformaten wird erstmals der Young Innovators Award für Schüler, Studenten und Startups vergeben. *

https://logistik-sommer.at

Die neue Preis-/ Leistungsklasse für PLC & Motion Control.

Embedded-PC-Serie CX5100: Kompakt-Steuerungen mit Intel®-Atom™-Mehrkern-Prozessoren.



www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-l-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.



FÜR ELEKTRISCHE INSPEKTIONEN

Flir präsentiert das DM91 Industrie-Effektivwert-Multimeter für elektrische Inspektionen. Das Digital-Multimeter DM91 bietet 18 Funktionen und wurde speziell für Industrieelektckelt. Es ermöglicht die Datenprotokollierung, speichert zehn Sätze von 40.000 Skalarmessungen und bietet eine Abruffunktion zur Datensichtung. Das ergonomische und robuste Flir DM91 besitzt eine intuitive Benutzeroberfläche und wurde eigens



dafür konzipiert, um die Inspektionsprozesse und Datenerfassung für vereinfachen. Damit können diese effektive und effiziente Inspektionen bei einer unübertroffenen Vielzahl von elektrischen und elektronischen Mit dem DM91 lassen sich kontaktbasierte Temperaturmessungen bei bis zu 400 °C ausführen. Zusätzlich bietet es die Möglichkeit, bei Geräten mit geringem Stromverbrauch Stromstärken im Mikro- und Milliampere-Bereich mit hoher Genauigkeit und einer Empfindlichkeit von 0,1 mV

www.flir.at

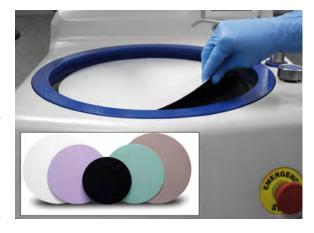
AUF HOCHGLANZ

Buehler, ein international führender Hersteller hochwertigen Verbrauchsmaterialien und Spezialgeräten für die Materialprüfung, hat sein Portfolio an Verbrauchsmaterialien um Poliertücher erweitert, die auf ihrer Rückseite mit einem steifen, magnetischen Träger ausgestattet sind. Für materialographische Untersuchungen an metallischen, nichtmetallischen, keramischen und polymeren

Werkstoffen bietet sich damit eine praktische, anwenderfreundliche Lösung, die den Zeitaufwand für den Poliervorgang wesentlich verkürzt, weil das Befestigen des Tuchs auf der Trägerplatte entfällt.

Die neuen Tücher mit magnetischer Rückseite sind in Größen von 8" (203 mm), 10" (254 mm) und 12" (305 mm) sowie in einer Vielzahl von Tucharten verfügbar. Unterschiedliche Stoffe, Geflechte und Florhöhen bieten dabei die passende Lösung für jede Anwendung. Das Lieferprogramm umfasst die Typen UltraPad, Nylon und TexMet C für die Grob-, VerduTex, TriDent, VelTex und PoliCloth für die Zwischen- sowie MicroCloth, Micro-Floc, MasterTex und ChemoMet für die Feinpolitur.

Unabhängig von der Ausführung mit oder ohne magnetische Rückseite eignen sich



die Poliertücher für die gesamte Reihe der Poliersysteme der Typen EcoMet und MetaServ von Buehler sowie für eine Vielzahl von Systemen anderer Hersteller.

Dazu Andy Vogt, Anwendungsingenieur bei Buehler: "Zeitdruck ist heute auch im Prüflabor ein ständiger Begleiter, und speziell in der produktionsnahen Serienprüfung müssen die Ergebnisse materialographischer Untersuchungen meist zeitnah vorliegen. Je häufiger dabei ein Wechseln des Poliertuchs erforderlich ist, desto deutlicher zeigt sich der Vorteil unserer neuen, schnell fixierbaren Poliertücher. Diese leisten damit einen wertvollen Beitrag zu einem höheren Probendurchsatz und damit einer gesteigerten Produktivität des Labors." *

www.buehler.com

Hoffmann

NEUER KATALOG

Aktuell mit rund 8.000 Neuerungen im Sortiment – so präsentiert sich der neue Katalog 2018/2019 der Hoffmann Group. Das aktualisierte Nachschlagewerk für die metallverarbeitende Industrie umfasst rund 80.000 Qualitätswerkzeuge, Betriebseinrichtungen und Produkte für die persönliche Schutzausrüstung (PSA). Auch von der Premiummarke Garant sind wie bereits in den Vorjahren zahlreiche Produktneuheiten dabei. Der Katalog 2018/2019 ist in 18 Sprachen erhältlich und seit dem 1. August 2018 gültig. Sämtliche Artikel sind auch im E-Shop verfügbar: *

www.hoffmann-group.com





ENERGIE

ENERGIEOPTIMIERT

EFFIZIENTES WAKEBOARDING MÖGLICH

ENERGIESTILLSTAND

OFT RECHNET DIESER SICH

ENERGIEEFFIZIENZ

FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS



Wakeboarding ist Trendsport. Bei einer Fahrtgeschwindigkeit zwischen 28 km/h und 31 km/h gilt es, mithilfe der vom Boot verursachten Wellen oder bei Seilbahnen mittels verschiedener Parcours-Elemente, die sogenannten Obstacles, möglichst kreative Sprünge zu vollbringen. Danfoss Frequenzumrichter sorgen hierbei für energiesparenden Spaß.

ie Wiener Rixen-Seilbahnanlage von Wakeboardlift.at ermöglicht diesen Wasserspaß auf der Neuen Donau. Bis zu zehn Sportler kann die Seilbahn nun nach einer Modernisierung gleichzeitig über den Parcours ziehen. Die Anlage ist mit vier Masten ausgestattet und erstreckt sich über eine Länge von 832 m. Über die Strecke verteilt befinden sich drei unterschiedliche Obstacles, die Sprünge ermöglichen. Die Wakeboarder erreichen auf ihrer Runde über die Anlage von Wakeboardlift.at eine Geschwindigkeit zwischen 28 km/h und 31 km/h. Um künftig Wakeboarding zuverlässig und störungsfrei auf der

Donau anbieten zu können, wollte Wakeboardlift.at den inzwischen etwa 20 Jahre alten und wartungsanfälligen Antrieb der Seilbahnanlage modernisieren. Das Hauptproblem der Anlage war, dass der alte Antrieb gerade bei voller Auslastung mit Drehzahlverlust zu kämpfen hatte. Hier sollte ein neuer, zeitgemäßer Motor mit mehr Leistung Abhilfe schaffen. Hinzu kam der Wunsch, durch die Modernisierung die Energie- und Wartungskosten deutlich zu reduzieren. Nach intensiver Planung und Beratung entschied sich Wakeboardlift.at für einen Danfoss VLT-frequenzumrichtergeregelten Elektromotor.

Energiesparend. Ausschlaggebend für diese Entscheidung war neben der kompetenten technischen Beratung und der guten Qualität auch die Tatsache, dass der Seilbahnhersteller ebenfalls Danfoss-Frequenzumrichter in seinen neuen Anlagen verbaut. Die Kombination aus Motor und Frequenzumrichter sorgt für eine genau passende Ansteuerung der Seilbahn. Die Firma Barth GmbH E-Motoren & Trafos, ein langjähriger Danfoss-Systempartner, unterstützte Wakeboardlift.at bei der Planung der Modernisierungsarbeiten und führte im Anschluss die Umrüstung der Wakeboardanlage durch.

Gelungene Modernisierung. Wakeboarding wird zunehmend bekannter und bei gutem Wetter drehen bis zu 200 Wakeboarder pro Tag auf dem Parcours ihre Runden. Der neue Antrieb der Seilbahnanlage, ein 45 kW Elektromotor in Kombination mit einem Danfoss VLT AutomationDrive FC 302 Frequenzumrichter, ist deutlich leistungsfähiger als sein Vorgänger. Dank dieser modernen Technik zieht die Seilbahn nun bis zu zehn Wakeboarder gleichzeitig über den Parcours. Die Steuerung der Wakeboardliftanlage erfolgt über ein Potentiometer. Der VLT AutomationDrive erhält vom Potentiometer ein 0..10 V-Signal und steuert dann entsprechend den Antrieb der Seilbahn an. So lässt sich die Geschwindigkeit der Seilbahn ganz individuell an die Situation bzw. Bahnauslastung anpassen.

Weniger Wartung. Die modernisierte Anlage lässt nicht nur mehr Wakeboarder auf die Strecke, sie verringert zudem noch die Betriebskosten. Die hohe Effizienz des Umrichters, der VLT AutomationDrive erreicht einen Wirkungsgrad von bis zu 98 % und mehr, und die optimale Steuerung des Motors in allen Be-





Mit dem Frequenzumrichter lässt sich der Motor optimal an die aktuelle Auslastung der Bahn anpassen. Dadurch senkt er die Energiekosten der Seilbahnanlage.

triebspunkten senkt die Energiekosten der gesamten Seilbahnanlage deutlich. Die schonende Steuerung reduziert zusätzlich den Verschleiß der Mechanik; dies sowie der wartungsfrei arbeitende Frequenzumrichter reduzieren die anfallenden Wartungskosten erheblich. So entfallen einige früher regelmäßig notwendige Wartungsarbeiten heute vollständig.

Der VLT AutomationDrive verfügt über eine abnehmbare grafische Bedieneinheit (LCP). Sie ermöglicht eine einfache Einrichtung und Parametrierung des Frequenzumrichters. Die intuitive Menüführung erleichtert die Konfiguration des Frequenzumrichters, alternativ kann der Anwender oder Installateur die Einstellungen über ein Quick-Menü oder mithilfe der SmartStart-Funktion vornehmen.

Intelligenter Start-Stopp-Betrieb. Für jedwede Zwischenfälle ist die Wakeboardanlage mit einem Not-Halt-Taster ausgestattet. Der integrierte Smart Logic Controller überwacht den Not-Halt Taster. Wird er betätigt erhält der Frequenzumrichter das Signal, den Antrieb der Seilbahn umgehend über eine Schnellstopprampe auf 0 Hz herunterzufahren. Ein Neustart des Antriebs nach einem Not-Halt ist erst dann wieder möglich, wenn der Bediener den Schlüsselschalter für die Freigabe zuerst auf "0" und dann wieder auf "1" stellt.

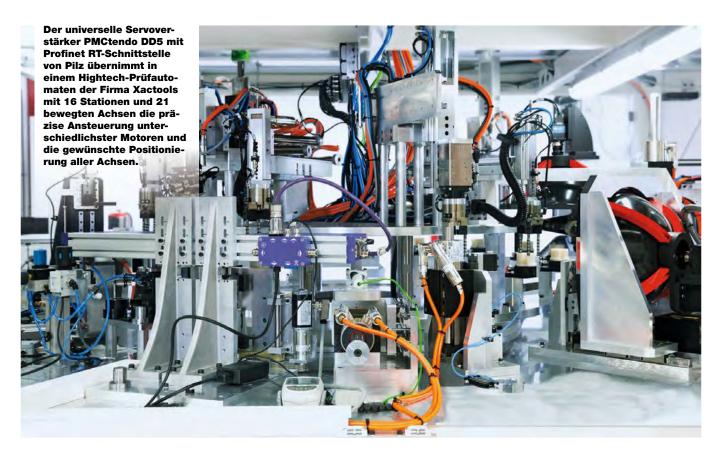
Der Smart Logic Controller ermöglicht die benutzerspezifische Erweiterung der Funktionen. Die integrierten Logikfunktionen können Variablen und signaldefinierte Ereignisse unabhängig von der Motorsteuerung auswerten. Darüber hinaus kann eine Ablaufsteuerung ein spezifisches Ereignis überwachen.

Bei Drehzahländerungen durch Abbremsen liegt die Frequenz des Motors über der vom Frequenzumrichter vorgegebenen Ausgangsfrequenz. Der angeschlossene Motor arbeitet in diesem Fall als Generator und speist Energie in den DC-Zwischenkreis des Umrichters zurück. Steigt durch diese Energie die Spannung im Zwischenkreis zu hoch an, schaltet sich der Frequenzumrichter dank seiner integrierten Schutzfunktion ab. Um dies zu verhindern, ist die Seilbahnanlage mit einem zusätzlichen Bremswiderstand ausgestattet. Kommt im Zwischenkreis des Frequenzumrichters zu viel Energie an, wird diese Energie in den Bremswiderstand geleitet. Der Bremswiderstand wandelt die vom Motor erzeugte Energie in Wärme um und schützt so den Frequenzumrichter vor der Abschaltung mit Überspannung. Dies ermöglicht auch ein kontrolliertes Herunterfahren der Drehzahl mithilfe des Umrichters, wenn die Last über ein hohes Trägheitsmoment verfügt oder wenn nach einem Stopp-Befehl sehr kurze Rampenzeiten gefordert sind. Der Bremswiderstand gibt die Wärme an die Umgebung ab und kühlt vollständig ab, sobald die Anlage steht bzw. keine weitere Energie mehr umgewandelt wird.

Durch die Kombination aus Danfoss VLT-Frequenzumrichter und Elektromotor ist die Seilbahnanlage nicht nur leistungsfähiger, sondern auch verschleißärmer, als mit dem alten Antrieb. Wakeboardlift.at spart somit zusätzlich noch bei den Wartungs- und Instandhaltungskosten und konnte viele alte Wartungsarbeiten komplett streichen. Zudem ist die Seilbahnanlage dank des Umbaus leichter zu bedienen, was mögliche Bedienerfehler reduziert. *

www.danfoss.at





WO SICH STILLSTAND RECHNET

Intelligente Servoverstärker mit passenden Servomotoren bieten erhebliche Vorteile im Zusammenspiel mit hydraulischen Pumpen – so wird die Leistungsbilanz von Spritzgussmaschinen und Pressen nachweislich verbessert.

ervomotoren drehen leiser, Lüfter sind überflüssig, die Geräuschkulisse nimmt um deutlich wahrnehmbare 20 dB (A) ab. Das Automatisierungsunternehmen Pilz begleitet solche Retrofits mit Rat und Tat und berechnet

die richtige Auslegung der Antriebe. Es passiert nicht alle Tage, dass sich mit dem Austausch elektrischer Antriebe die Leistungs-, Energie- und Umweltbilanz von Anlagen sowie die gesundheitlichen Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz so nachhaltig optimieren lassen. Maschinen, die ihre Kraft aus hydraulisch erzeugter Energie beziehen (wie beispielsweise Pressen und Spritzgussmaschinen), sind vielfach mit einem aus heutiger Sicht überholten und ineffizienten Antriebs- und Hydraulikkonzept ausgestattet. Dabei wird die den Druck aufbauende Verstellpumpe von einem Asynchronmotor angetrieben, die Mengenund Druckregelung erfolgt über ein gesteuertes Bypassventil.

Antriebskonzept unter der Lupe. Der vergleichsweise träge Asynchronmotor läuft nonstop und immer auf Hochtouren, damit er den notwendigen maximalen Arbeitsdruck ständig zur Verfügung

stellen kann. Selbst wenn die Anlage nur unter Teillast fährt oder gerade keinen Druck benötigt, verbraucht der ständig laufende Motor Strom. Gleichzeitig erzeugen Motor, Pumpe und Lüfter einen konstant hohen Geräuschpegel, der sich kaum wirksam reduzieren lässt. Zudem bereitet die durch den Lüfter be-

dingte, nicht vermeidbare, Verwirbelung von Staub insbesondere Allergikern erhebliche Probleme.
Mit ihrem geringen Wirkungsgrad weist die Kom-

Mit ihrem geringen Wirkungsgrad weist die Kombination aus Konstantpumpe und Asynchronmotor unter ökonomischen wie ökologischen Aspekten (CO₂-Ausstoß!) eine weit unterdurchschnittliche Gesamtbilanz auf.

Ersetzt man die Hydraulik durch elektromechanische Komponenten, sieht die Bilanz nur auf den ersten Blick besser aus: Jede Achse wird von einem separaten Servomotor mit entsprechenden Umlenkeinheiten wie Getriebe und Spindel angetrieben. Neben den hohen Investitionskosten treibt das den Wartungsaufwand, den mechanischen Verschleiß sowie die erforderlichen elektrischen Anschlusswerte in die Höhe. Der Ersatz der Hydraulik durch Mechanik ist somit unter Kostengesichtspunkten keine Lösung.



Intelligente Servoverstärker PMCprotego D regeln die Fördermenge und den Druck über die präzise Verstellbarkeit der Motordrehzahl.



Die Servoverstärker PMCtendo DD sind für den Stand-alone-Betrieb konzipiert und verfügen bereits in der Grundausstattung über alle Funktionen, um einen bürstenlosen Motor in Asynchron- und Synchrontechnik zu betreiben.

Energie ad hoc anstatt nonstop. Mit dem Einsatz servomotorischer Pumpenantriebe beginnt eine neue Hydraulik-Ära: Auf vergleichsweise einfache Art und Weise lassen sich Anlagen mit einem Wechsel des elektrischen Antriebskonzeptes optimieren. Das Unternehmen Pilz ist diesen neuen Weg gegangen: Servoverstärker PMCprotego D regeln die Fördermenge und den Druck über die präzise Verstellbarkeit der Motordrehzahl. Die mit hoher Dynamik ausgestatteten Motoren PMCtendo SZ, ebenfalls von Pilz, stellen den notwendigen Druck innerhalb von Millisekunden exakt in jenem Moment zur Verfügung, in dem die Leistung gebraucht wird. Zur Aufrechterhaltung eines bestimmten Drucklevels läuft der Motor mit minimaler Drehzahl, entsprechend niedrig ist der Energieverbrauch. Wird kein hydraulischer Druck benötigt, steht der Motor still und verbraucht somit keine Energie. Bei einer notwendigen Reduzierung des Drucks läuft der Motor kurzfristig rückwärts. Die bis dahin übliche Ventiltechnik zur Druckregelung entfällt, es muss kein Öl mehr über einen Bypass abgelassen werden. Im Vergleich zu DFE-Systemen (elektronische Druck- und Förderstromregelung) sinkt der Energieverbrauch um rund 50 Prozent. Bei noch immer gebräuchlichen DFR-Systemen (Druckförderstromregelung) können sich Einsparungen sogar auf bis zu 70 Prozent summieren.

Weniger Energieverbrauch, mehr Leistung. Das Besondere an den Servomotoren PMCtendo SZ ist der integrierte Servoverstärker: Zwar kommen die Sollwerte von der übergeordneten



SERVOMOTOREN FÜR ALLE (ANTRIEBS-)FÄLLE

Servomotoren PMCtendo SZ finden in bestehenden wie in neuen Anlagen ein breites Einsatzfeld. Gleichgültig, ob der Schwerpunkt auf Baumaß, Dynamik, Regelbarkeit spielen die Servomotoren bei jenen Applikationen aus, wo sich Drehzahlen häufig ändern. Die Servomotoren sind in fünf verschiedenen Flanschmaßen erhältlich, in Relation zu ihren Maßen und dem relativ geringen daher gut bei beengten Einbauverhältnissen wie auch bei drei Kühlvarianten konvektionsgekühlt, wassergekühlt und fremdbelüftet erhältlich. *

Steuerungsebene, für die unmittelbare Öldrucksteuerung jedoch ist der Servoverstärker direkt zuständig. Der sorgt für eine unmittelbare und dynamische Umsetzung der Antriebsbefehle. Die erforderliche Sensorik (z.B. analoge Druckmesssensoren) kann direkt am Servoverstärker angeschlossen werden. Obwohl Servomotoren im Vergleich zu Asynchronmotoren eine höhere Investition darstellen, ist ihr Wirkungsgrad jedoch in jedem Punkt höher, sogar bei geringen Drehzahlen. *

www.pilz.at

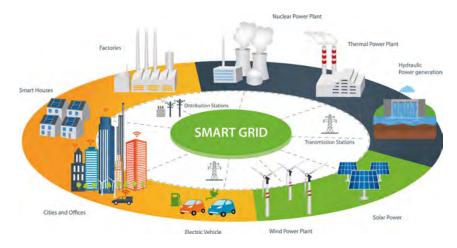




SMARTE LÖSUNGEN

Leistungselektronik ist in den vergangenen Jahren zu einer Schlüsseltechnologie für erneuerbare Energie und Elektromobilität avanciert. Intelligente Stromnetze und Elektrofahrzeuge sind auf diese elektronischen Komponenten zur Steuerung und Spannungsumwandlung angewiesen. Das AIT präsentierte auf der weltweit führenden Fachmesse für Leistungselektronik, intelligente Antriebstechnik und erneuerbare Energie von 5. bis 7. Juni in Nürnberg Wechselrichterkonzepte für Smart Grids und Elektromobilität.

Als Innovationspartner der Industrie entwickelt das AIT Leistungselektronik für Smart Grids und elektrische Antriebstechnik - von Konzeption über Design mittels Hardware-in-the-loop bis hin zum Test im Labor. Das spart Industrie und Unternehmen kostbare Time-to-Market für neue Produkte im Bereich erneuerbare Energie und Elektromobilität und sorgt



so für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil auf diesen Zukunftsmärkten.

Smarte Schnittstellen. Energiesysteme werden durch den steigenden Anteil erneuerbarer Energiequellen immer komplexer und müssen gezielt koordiniert werden, um eine stabile Stromversorgung zu gewährleisten. Ein Echtzeitsimulationsmodell (digitaler Zwilling) eines Umrichters hilft Entwicklern von Smart Grid Algorithmen vor dem Ausrollen der Lösung im Feld. Neben dem netzbildenden AIT Smart Grid Converter, einem intelligenten Wechselrichter zur Versorgung im Smart- und Microgrid, präsentiert das AIT eine bidirektionale Quelle, verwendbar als Solarmodul- und Batteriesimulator zur Versorgung und zum Testen von Satellitensystemen - die gemeinsam mit einem Industriepartner entwickelt wurde - sowie Wide-Band-Gap Demonstratorlösungen. Leistungselektronik fungiert aber auch als Gehirn von Elektrofahrzeugen - sie steuert den gesamten Antrieb und wandelt die vom Akku bereitgestellte Spannung in die vom Motor benötigte Spannung um. Die vom AIT auf der PCIM präsentierte Umrichterplattform ermöglicht es, den gesamten elektrischen Antriebsstrang zu testen und in puncto Effizienz und Leistungsdichte zu optimieren. *

www.ait.ac.at

PHOTOVOLTAIKANLAGE INSTALLIERT



B&R hat kürzlich eine Photovoltaikanlage mit einer Spitzenleistung von einem Megawatt in Betrieb genommen. Das Unternehmen geht von einem Jahresertrag von rund einer Million Kilowattstunden aus. Durch die Anlage werden jährlich 11.300 t weniger CO₂ ausgestoßen. "Die Anlage wurde auf dem Dach unserer Produktionsgebäude installiert und ist mit einer Fläche von rund 7.500 m² eine der größten Eigenverbrauchsanlagen in ganz Österreich", sagte Geschäftsführer Hans Wimmer anlässlich der Inbetriebnahme. Der erzeugte Strom werde zu 99,9 % von B&R selbst ver-

braucht, ein möglicher Überschuss wird in das öffentliche Netz eingespeist. Bereits jetzt wird bei B&R darüber nachgedacht, die Leistung der Photovoltaikanlage zu verdoppeln. "Wir freuen uns, dass wir mit der Photovoltaikanlage einen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Umweltschutz leisten können", sagte Wimmer und bedankte sich zugleich beim Land Oberösterreich für die Förderung der Anlage: "Solche Zuschüsse erleichtern es Unternehmen, aktiv zum Umweltschutz beizutragen." *

www.br-automation.com

Michael Koch

VERTRIEB VERSTÄRKT

Bei der Michael Koch GmbH stehen die Zeichen mit preisgekrönten aktiven Energiemanagementlösungen und sicheren Bremswiderständen weiterhin auf Expansion. Bouba Yaya Fadawa verstärkt deshalb seit Juli den internationalen Vertrieb. Der 42-jährige gebürtige Kameruner hat



in Kamerun ein BWL Bachelor Studium abgeschlossen und danach in Deutschland den Master of Science erfolgreich abgeschlossen. sofort unterstützt er bei Koch den internationalen Vertrieb.

vor allem in den französischsprachigen

Besonders im Fokus stehen neben dem Kerngeschäft der sicheren Bremswiderstände ein kräftiges Wachstum der dynamischen Energiemanagementlösungen, die in vielen elektrischen Antrieben zahlreicher Branchen viele Vorteile bringen. *

www.bremsenergie.de

Tsubaki Kabelschlepp

SICHERE ENERGIEVERSORGUNG



Mithilfe des DKIST Solar-Teleskop auf der Insel Maui (Hawaii) wollen Forscher der US-amerikanischen National Science Foundation (NSF) in naher Zukunft die Veränderungen der Sonne und deren Auswirkungen auf die Erde erforschen. Das mit dem Bau der bewegten Kuppel des

Teleskops beauftragte spanische Unternehmen IDOM entschied sich für Energieführungen von Tsubaki Kabelschlepp. Bemerkenswert sind bei dieser Anwendung nicht nur die Dimensionen und die Drehbewegungen, die die Energieführungssysteme unterstützen müssen. Auf-

grund des außergewöhnlichen Standorts des Teleskops auf einem 3.000 m hohen Vulkan muss zudem eine maximale Betriebssicherheit bei minimalem Wartungsaufwand gewährleistet sein. Um eine sichere Energieversorgung der zahlreichen einzelnen Verbraucher sicherzustellen, sind bei dem Teleskop insgesamt zwei separate Energieführungssysteme im Einsatz: Zwei Stahlketten decken die vertikale Achse (Azimuth) mit einem Drehwinkel von 420° ab. Ein weiteres Energieführungssystem mit mehreren Einzelketten versorgt die drehbaren Sonnen-Abschottungen im Dachbereich entlang der horizontalen Achse (Altitude) mit Energie, Daten und Kühlmittel; der Drehwinkel liegt hier bei ca. 105°. Stahlketten mit individuellen Aluminiumstegen gewährleisten eine optimale Führung der teilweise sehr schweren und großen Schläuche und Energieleitungen. Des Weiteren wird eine Stahlkette von den in dieser Umgebung stark wechselnden Temperaturen nicht beeinträchtigt, sodass sich eine maximale Lebensdauer und eine stets zuverlässige Funktionalität erreichen lassen. *

www.kabelschlepp.de

VERANSTALTUNGSHINWEIS

Verbraucher wechseln heute ihren Stromanbieter schneller als je zuvor. Nur wer hier auf intelligentes Marketing und innovative Produktentwicklung setzt, kann sich seinen Kundenstamm sichern. Chancen durch dezentrale Energieerzeugung, E-Mobilität, Smart Home u.v.m. werden in dem vom imh veranstalteten Seminar mit dem Titel "Effiziente Kundenbindung für moderne EVU's" zusammengefasst. Schwerpunkte sind:

- Bedeutung der Kundenbindung in Zeiten von E-Mobilität, dezentraler Energieerzeugung und Blockchain
- attraktive Stromkunden erkennen und versorgen
- spezifisches Kundenportfolio aufbauen
- mehr als Strom: Neue Produkte identifizieren und Produkte kundenindividuell gestalten

- Kundenzufriedenheit erhöhen und Neukunden gewinnen
- abwandernde Verbraucher richtig ansprechen und Kundenloyalität aufbauen
- neue Geschäftsfelder und smarte Kundenbindungsstrategien entdecken

Referenten sind unter anderem:

DI Michael Sponring, Territory Leader Power & Utilities, PwC Österreich GmbH, DI Mag. Peter J. Zehetner M.A. Geschäftsführung, Kraftwerk Glatzing-Rüstorf Reg. Genossenschaft m.b.H. und viele mehr. *

Wann: 26, bis 27, September 2018 1070 Wien. Arcotel Wimberger.

Neubaugürtel 34-36

Preis: siehe Website

www.imh.at





OPTIMIERTES ENERGIEMANAGEMENT

ABB hat das Sortiment an Kompaktleistungsschaltern um den neuen Tmax XT erweitert, der höhere Leistungen sowie verbesserte Schutz-, Mess- und Konnektivitätsfunktionen bis 1.600 A bietet. Das neue Produkt wurde mit dem Ziel konzipiert, von der Auswahl über den Einbau bis zu Monitoring und Diagnose echten Mehrwert zu liefern. Dazu wurden außerordentliches Ausschaltvermögen und überragen-

der Schutz, durch den sich Kompaktleistungsschalter von ABB seit jeher auszeichnen, mit hochpräzisen Mess- und Konnektivitätsfunktionen in einem Schalter kombiniert.

Mit der neuen Tmax XT-Reihe wird das Schaltergeräte-Portfolio im Bereich Kompaktleistungsschalter ergänzt. Damit schließt ABB an den Erfolg des innovativen Leistungsschalter Emax 2 an, des ersten intelligenten offenen Leistungsschalter der Branche. Tmax XT setzt Standards im Anlagen- und Energiemanagement. Die integrierte Konnektivität der XT-Familie verbindet Smartphones, Tablets und PCs in Echtzeit mit Datenanalysetools in der ABB Ability-Cloud. Dank der außergewöhnlichen Genauigkeit der ge-

messenen Daten haben Anwender jederzeit und überall Zugriff auf genaue Informationen, was die Überwachung der Ressourcen und die Ermittlung von Einsparpotenzialen erleichtert. Durch die Nutzung des integrierten intelligenten Leistungsreglers kann der Energieverbrauch um bis zu 20 % gesenkt werden. *

www.abb.at



Bosch Rexroth

ENERGIEEFFIZIENZ-FORSCHUNG

40 % weniger Energie verbraucht die ETA-Fabrik als eine konventionelle Produktion. Das ist das Ergebnis des Forschungsprojekts ETA-Fabrik unter der Federführung des PTW (Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen) der TU Darmstadt. Wissenschaftler und Produktionsexperten optimierten die Energieeffizienz ganzheitlich am Beispiel einer mehrstufigen Fertigung eines Serienbauteils von Bosch Rexroth. Bei dem nun abgeschlossenen Projekt engagierte sich Bosch Rexroth als Industrie- und Forschungspartner.

"Die Optimierungspotenziale setzen wir aktuell in unseren Werken um", betont Leo Pototzky, Projektleiter GoGreen bei Bosch Rexroth. "Darüber hinaus fließen die neuen Erkenntnisse in unsere Energieeffizienzberatungen für Industrieunternehmen ein."

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden die Maschinen einer realen Prozesskette mit den klassischen Schritten Zerspanen, Härten und Reinigen zur Fertigung eines Hydraulikbauteils optimiert. Der Schlüssel für die hohe Effizienzsteigerung lag dabei in einem ganzheitlichen Konzept zum Austausch und der Weiterverwendung von Energien der Maschinen untereinander und mit dem Fabrikgebäude.

Nach Abschluss des 2013 gestarteten Projekts ETA-Fabrik sind dort mit SynErgie und PHI-Factory zwei themenverwandte Folgeprojekte mit dem Fokus Energieflexibilität angelaufen. Angesichts des steigenden Anteils regenerativer Energiequellen wie Wind und Sonne und der damit verbundenen stärker fluktuierenden Energieverfügbarkeit ergeben sich neue Herausforderungen für eine effiziente und stabile Stromversorgung. In den beiden Forschungsprojekten gilt es, Industrieprozesse für eine energetische Flexibilisierung zu ertüchtigen. Auch bei diesen grundlegenden Untersuchungen beteiligt sich Bosch Rexroth aktiv an der Entwicklung nachhaltiger Lösungen. *



www.boschrexroth.com

FLEXIBLE LEITUNGSZUFÜHRUNG

Den Eingangsbereich einer Hotelanlage in Taiwan ziert als zentraler Blickfang eine kinetische Skulptur bestehend aus 168 einzeln positionierbaren Metallkugeln oberhalb eines Wasserbeckens und folgender Herausforderung sah sich das Messebauunternehmen Kurt Hüttinger GmbH entgegen: Die Anlage sollte für Wartungen leicht zugänglich sein, obwohl die gesamte Technik innerhalb einer meterhohen unzugänglichen Zwischendecke in vier Meter Höhe installiert werden musste. Der Installationszeitraum war sehr knapp bemessen, da das Kunstwerk erst kurz vor der offiziellen Eröffnung eingebaut werden sollte. Im Rohbau war bereits ein Seilaufzug montiert worden, welcher die Technikeinheit dauerhaft aufnehmen kann. Damit sich die Kugeln dynamisch zu Musik bewegen können, ist eine hochkomplexe Leitungsführung von Steuer-, Audio- und Energieleitungen gefragt. Diese soll zuverlässig funktionieren, in keiner Betriebssituation im Weg und schnell einzubauen sein.

"Für unser Kabelproblem fanden wir mit der igus e-spool die perfekte Lösung", erklärt Stephan Hessberger, Konstruktionsleiter bei der Kurt Hüttinger GmbH.



Die Energiekette eignet sich für die Energieversorgung auf engstem Raum und wird über eine Rolle geführt. Integrierte Rückholfedern sorgen jederzeit für die richtige Länge und Spannung der Energiezuführung. In der Ausgangsposition ist die e-kette platzsparend vollständig eingerollt. Das kompakte twisterband verbindet die Rolle mit dem Wellenbock, der als Schnittstelle zu den fest verlegten Leitungen dient. Die Kabeltrommel wurde

vorab mit Leitungen befüllt, auf die Einheit montiert und im Betrieb getestet. Bei der Montage wurde die komplette Einheit inklusive e-spool auf Stützräder gestellt, angehängt und mit Personal hochgefahren. Anschließend wurde das lose Ende der espool an der bauseitigen Decke montiert und die vorbereiteten Steckverbindungen hergestellt. *

www.igus.at



Windkraftanlagen auf offener See sind den Elementen der Natur ungeschützt ausgesetzt. Salzwasser und aggressive Meeresluft fördern nicht nur die Korrosion, auch können die zum Verschleißschutz der Komponenten verwendeten Schmierstoffe leicht abgespült werden und ins Wasser gelangen. Das führt nicht nur zu vorzeitiger Abnutzung der

Komponenten und einem hohen Wartungsaufwand, auch die Meere werden zusätzlich unnötig belastet. Auf der Wind-Energy 2018 zeigte Klüber Lubrication, wie hocheffiziente, biologisch abbaubare Spezialschmierstoffe zur optimalen Verfügbarkeit von Windkraftanlagen beitragen und gleichzeitig die Umwelt schonen. Außerdem bietet Klüber Lubrication

mit dem EfficiencyManager eine passgenaue Software-Lösung für die Planung der Wartung und Instandhaltung. Ein hochwertiger Spezialschmierstoff für die Verzahnung von Azimutantrieben sowie für Laufbahn bzw. Gleitplatten der Azimutlager ist Klüberbio LG 39-701 N. Das Grundöl des hoc hviskosen Haftschmierstoffs wird zu 100 % aus erneuerbaren Rohstoffen gewonnen und ist biologisch vollständig abbaubar. Eine ausgewogene Additivierung sorgt für ein hohes Lasttragevermögen, sehr guten Verschleiß- und Korrosionsschutz sowie ein hervorragendes Haftvermögen auch bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen. Auch bei Temperaturen von bis zu - 30 °C ist Klüberbio LG 39-701 N gut pumpbar und kann daher mittels automatischer Nachschmieranlagen exakt dosiert verwendet werden. Der Haftschmierstoff erfüllt alle Anforderungen an ein EAL (Environmentally Acceptable Lubricant). *

www.klueber.com

Impressum:



Medieninhaber und Verleger:

Technik & Medien Verlags Ges.m.b.H. Traviatagasse 21-29/8/2, 1230 Wien Tel.: +43/(0)1/ 876 83 79-0 Fax: +43/(0)1/ 876 83 79-15

Chefredaktion:

Dipl.-Geogr. Stephanie Englert, DW 11 0676/848 205 11 s.englert@technik-medien.at

> Freie Mitarbeiterin: Mag. Barbara Sawka

Anzeigenverkauf:

Thomas Lunacek, DW 13 0676/848 205 13 t.lunacek@technik-medien.at

Mag. (FH) Gudrun Lunacek 0676/848 205 12 g.lunacek@technik-medien.at

Administration, Redaktionsassistenz, Abo-Service: Gilda Csokor, DW 14

0676/848 205 14 g.csokor@technik-medien.at

Anzeigenverkauf Deutschland:

Luise Rechter, Würzburg Tel.: +49/(0)931/418-2988 luise.rechter@vogel.de

Anzeigenverkauf Schweiz:

Arack-Media Tel.: +41 62 87 19 162 info@arack.ch

> Art Direction: Tom Sebesta

Druck:

Druckerei Ferdinand Berger & Söhne GmbH Wiener Straße 80, 3580 Horn

> Einzelheft € 5,-Jahresabonnement € 57,-Ausland € 95,-

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Der Verlag behält sich vor, Beiträge auch in anderen verlagseigenen Zeitschriften zu publizieren bzw. für Sonderdrucke zu verwenden. Das Copyright der Bilder liegt, wenn nicht anders angegeben, bei den jeweiligen Firmen bzw. beim Verlag.

22. Jahrgang

©2000 by MM Maschinenmarkt, Vogel Business Media GmbH & Co KG, Würzburg, Deutschland

> Auflage 10.500 Exemplare

DAS ERWARTET SIE IM NÄCHSTEN HEFT:





Die Herausforderungen vor denen Unternehmen – nicht nur in der Metallbearbeitung – stehen, sind so groß wie noch nie. Eine zunehmend komplexere Produktion bei gleichzeitig steigendem Anspruch an die Fertigungsqualität ist dabei nur ein aktuelles Thema. Auf der AMB, der internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung, die vom 18. bis 22. September auf dem Stuttgarter Messegelände stattfindet, präsentieren namhafte Hersteller ihre Innovationen und zeigen die neuesten Trends. **

SMART PRODUCTION



Auf der automatica demonstrierte Stäubli mit einer smarten Produktionslinie eine neue Ära der Automation. Was hinter dieser Präsentation steckt erläutert Gerald Vogt, Group Division Manager, der das weltweite Robotikgeschäft Unternehmensgruppe verantwortet. *

MM 9 2018 erscheint am 12. September 2018

Der Kunde haftet gegenüber Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. dafür, dass die von ihm überlassenen Lichtbilder und Beiträge sein uneingeschränktes Eigentum darstellen, er hinsichtlich derselben über die uneingeschränkten Urheberrechte bzw. Weitergaberechte verfügt und insoferne berechtigt ist, diese der Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. zur geschäftlichen Verwertung, Veröffentlichung und Verbreitung zu übergeben und verpflichtet sich, die Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. hinsichtlich sämtlicher Schäden, Aufwendungen und Nachteile schad- und klaglos zu halten, welche aus der Verwendung derselben ihr erwachsen. Weiters haftet der Kunde dafür, dass durch die überlassenen Lichtbilder und Beiträge sowie deren Inhalte in keinerlei Rechte (insbesondere Urheberrechte, Markenrechte, Musterreche, Persönlichkeitsrechte etc.) Dritter eingegriffen wird und auch keinerlei Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen verletzt werden. Auch diesbezüglich übernimmt der Kunde die Verpflichtung zur Schad- und Klagloshaltung.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir im MM auf die parallele Nennung männlicher und weiblicher Sprachformen. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für beide Geschlechter.

DIE ANZEIGEN IN DIESER AUSGABE:

Seite

Inserent / Agentur

Austrian Standards	45
Beckhoff	55
Bernstein	17
Columbus McKinnon	5
Couth Butzbach	63
Eplan	41
Fronius	53
haacon	27
Heidenhain	7
Hoffmann Group	9
igus	61
Kaeser	. Beikleber
MAP Pamminger	3
Mapal	Titel
Messe Stuttgart	11
Pepperl+Fuchs	37
Regro	13
Schunk	2.US
SMC Pneumatik	19



ÜBERNÄCHSTEN

MM 10 2018

SPECIAL

LEBENSMITTEL-INDUSTRIE

Redaktions- und Anzeigenschluss: 28.9.2018 Erscheinungstermin: 16.10.2018

ise erfolgreich mit

CNC-TECHNOLOGIE



ES GEHT AUCH HÄRTER...

JETZT STAHLBEARBEITUNG MIT HLZEI CNC-TECHNOLOGIE VON ISEL! www.isel.com

ICV4030EC **M**INISPEED **Euro**Moa OverHead

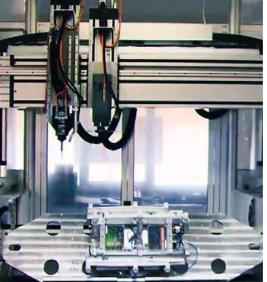
Sie interessieren sich für Wirtschaftlichkeit und Effizienz?

Treffen Sie uns auf der AMB – wir lösen individuelle Automatisierungsaufgaben einfach und zuverlässig. Investieren Sie erfolgreich in Ihre Zukunft.



WERKSTÜCKE HANDELN **METALLE SPANEN**





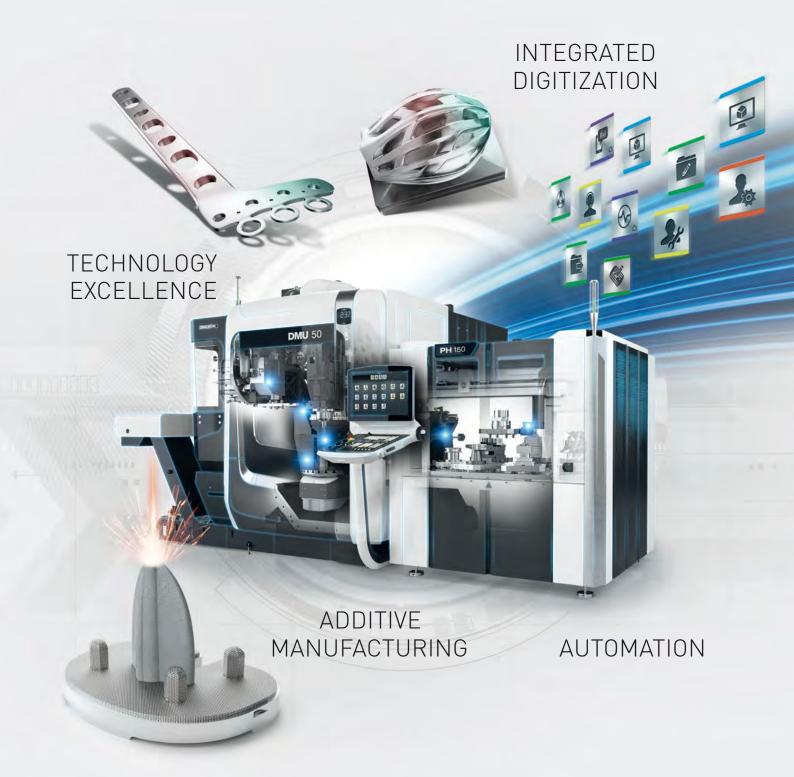




Stuttgart, 18.09. - 22.09.2018

DMG MORI NEU IN

HALLE 10





DMG MORI