

NEW BUSINESS



INNOVATIONS



- **Fertigungstechnik:** Wie moderne Sensorik die Industrie verändert
- **Metallindustrie:** Spezialfunktionen optimieren Blechbaubearbeitung
- **CAD:** Deutliche Beschleunigung der Produktentwicklung



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

das mit dem Sauerstoff in der industriellen Fertigungstechnik ist ja eine komplizierte Angelegenheit – bei Lagereinrichtungen für gefährliche Chemikalien und Gase etwa muss im Gefahrenfall der Sauerstoffgehalt gesenkt werden, um Brände oder Explosionen zu vermeiden. Bei manchen anderen Anwendungen ist genau das Gegenteil der Fall – hier ist ein ausreichend hoher Sauerstoffanteil jener

Faktor, der einen sicheren Betrieb gewährleistet. Wie gut, dass es clevere Sensorlösungen gibt, die bei der Sauerstoffüberwachung beide Reaktionen messen und steuern können. Ab Seite 4 erfahren Sie mehr über die jüngsten Entwicklungen in Sachen Sensorik. Was die Beach Boys mit den Entwicklern des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik zu

tun haben? Beide verbreiten „Good Vibrations“. Die einen mit ihrer Musik, die anderen mit einem neu entwickelten Ultraschallschwingensystem für Bohr- und Fräswerkzeuge, das vor allem die Zerspanung von Stahl und Aluminium perfektionieren soll. Das Konkurrenzlose daran: Die wenigen ähnlichen Produkte, die derzeit schon auf dem Markt sind, setzen die Anschaffung spezieller Maschinen voraus und sind deshalb lediglich für die Bearbeitung kleinerer Bauteile geeignet. Mehr ab Seite 16. Szenenwechsel in die geheimnisvolle Welt der Datenanalyse: Der Automobilzulieferer Samsung SDI Battery Systems stand bis vor Kurzem vor einem mysteriösen Rätsel. Wie von Geisterhand schalteten die vollautomatischen Fertigungsanlagen des Premstättner Werks Schlag Mitternacht in den Maximalbetrieb. Ein zweistündiges Phänomen, das sich Tag für Tag wiederholte. So lange, bis FactoryTalk von Rockwell Automation Licht ins Dunkel brachte. Neugierig? Blättern Sie vor auf Seite 32.

OBJECT TRACKING

Das Team des Wiener Start-ups MoonVision sichert sich eine Millionenfinanzierung.



Das Wiener Technologieunternehmen MoonVision, das sich auf Object Tracking spezialisiert hat, erhält unter dem Lead Investor ARAX Capital Partners ein Finanzierungsvolumen in der Höhe von einer Million Euro. Damit soll die Internationalisierung, die Produktentwicklung und der Ausbau des Teams vorangetrieben werden.

AI-BASIERTES OBJECT TRACKING VORANTREIBEN

„MoonVision ist das heißeste Eisen in der österreichischen Artificial-Intelligence-Szene. Wir waren nach der Due-Diligence-Prüfung extrem beeindruckt“, kommentiert Thomas Cimbal, Geschäftsführer von ARAX Capital Partners, das Investment. Kamil Kula, COO von MoonVision, ergänzt: „Mit der aktuellen Kapitalausstattung durch Kundenprojekte, unseren Partner Arax

und bestehende Mittel verfügen wir über eine hervorragende Basis, um unsere hochgesteckten Ziele erreichen zu können. Die Auftragsbücher sind gut gefüllt und nun können wir die nächsten Wachstumsschritte noch offensiver planen.“ CEO Florian Bauer will bis 2020 an die Weltspitze: „Wir entwickeln laufend neue Features und verbessern das Nutzererlebnis. Damit geben wir Geschäftskunden das passende Werkzeug an die Hand, die fast grenzenlose Welt der Computer Vision und automatisierten Erkennung für sich zu erschließen. 2019 steht auch die ISO-Zertifizierung als fixer Bestandteil auf unserer Roadmap.“ Das 15-köpfige Team der MoonVision GmbH arbeitet seit 2017 an einer anwenderfreundlichen Object-Tracking-Plattform. Nach ersten Pilotprojekten in der Gastronomie wird die Object-Tracking-Plattform nun von Großkunden wie Audi, Miba, Vodafone und Webasto genutzt. **VM**

IMPRESSUM

Medieneigentümer, Herausgeber- und Redaktionsadresse: NEW BUSINESS Verlag GmbH, A-1060 Wien, Otto-Bauer-Gasse 6, Tel.: +43/1/235 13 66-0, Fax-DW: -999 • Geschäftsführer: Lorin Polak • Sekretariat: Sylvia Polak • Chefredaktion: Victoria E. Morgan, Bettina Ostermann • Redaktion: Rudolf Felser, Max Gfrerer, Thomas Mach • Artredaktion: Gabriele Sonnberger • Coverfoto: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss • Lektorat: Caroline Klima • Druck: Hofeneder & Partner GmbH



Schruppscheiben von PFERD erfüllen die heutigen Ansprüche an überdurchschnittliche Zerspanungsleistung, komfortable Handhabung und hohe Wirtschaftlichkeit der Werkzeuge.

SCHRUPPSCHEIBEN – NEU GEDACHT

Schruppscheiben sind bewährt und scheinen in einigen Bereichen unersetzlich, trotz ihrer Nachteile im Hinblick auf Ergonomie und Effizienz. Doch für die meisten Anwendungen bietet PFERD zahlreiche moderne und höchst effiziente Alternativen.

Der Anwender achte nach wie vor in erster Linie auf die Performance des Werkzeugs. „Da geht es um Aggressivität, um möglichst hohen Materialabtrag in kürzester Zeit“, erklärt Dietmar Höckner, Geschäftsführer bei der österreichischen Tochter PFERD-Rüggeberg GmbH in Linz. Mittlerweile interessieren sich die Kunden aber auch zunehmend für ergonomische Faktoren, denn es gehe immer häufiger auch darum, Vibrations-, Lärm- und Staubbelastung zu senken und das Handling der Werkzeuge zu verbessern. „Der Anwender will mit modernen Werkzeugen arbeiten, die seine Gesundheit schonen und seine Leistungsfähigkeit fördern.“

WAS GIBT ES NEUES?

Neu im Programm ist die CC-GRIND-STRONG, die sich durch Standzeit und Materialabtrag besonders auszeichnet und aufgrund ihrer drei Schleifmittellagen in etwa die dreifache Standzeit im Vergleich zur klassischen CC-GRIND-SOLID bietet. Zusätzlich verfüge sie über die ergonomischen Vorteile: Lärm und Vibration werden um 50 Prozent gesenkt, die Staubentwicklung sogar um 70 Prozent.

Auch für Anwender, die dennoch auf den Einsatz von Schruppscheiben nicht verzichten möchten, bietet PFERD eine Neuheit: Die Hybrid-Schruppscheibe CERAMIC SG COMFORT kombiniert eine Lage Schleifmittel auf Unterlage mit einer klassischen Schruppscheibe. „Durch die Kombination der Schleifmittellage mit optimal ausgerichtetem Korn und einer Schruppschei-

be mit hoher Schleifreudigkeit bietet die CERAMIC SG COMFORT sehr schnellen Arbeitsfortschritt“, so Höckner. Zudem ermögliche die sehr gute Standzeit die Reduzierung von Werkzeugwechseln, was der Wirtschaftlichkeit des Gesamtprozesses zuträglich sei. „Dabei kann die Scheibe wie eine herkömmliche Schruppscheibe eingesetzt werden und bietet aufgrund ihres besonderen Aufbaus ergonomische Vorteile durch deutlich geringere Lärmemission und weniger Vibration als bei konventionellen Schruppscheiben.“

INFO-BOX

Spezialist für die Oberflächenbearbeitung

August Rüggeberg GmbH & Co. KG – PFERD-Werkzeuge (www.pferd.com) ist einer der führenden Hersteller von Werkzeugen für die Oberflächenbearbeitung und zum Trennen von Metallen. Das deutsche Familienunternehmen mit über 200 Jahren Tradition fertigt seine Produkte in acht Fertigungsstätten und bietet heute ein Systemprogramm an, das über 8.500 Werkzeuge umfasst. Dazu gehören Feilen, Fräswerkzeuge, Schleifstifte, Feinschleif- und Polierwerkzeuge, Diamant- und CBN-Werkzeuge, Trenn-, Fächer- und Schruppschleifscheiben, Trennscheiben für den stationären Einsatz, technische Bürsten sowie zu den Werkzeugen passende Antriebe. 1.870 Mitarbeiter in 25 Tochtergesellschaften weltweit gewährleisten eine Marktnähe, die für eine optimale Beratung und Belieferung ideal ist.

www.pferd.com



PRODUKTIVE ZUKUNFT

Jüngste Entwicklungen in Sachen Sensorik bieten Unternehmen zahlreiche neue Möglichkeiten in der industriellen Produktion.



In der Produktion von morgen spielt Sensorik eine wichtige Rolle. Die Hersteller entsprechender Geräte setzen aktuell zahlreiche Neuerungen durch.

Bei Sauerstoffanwendungen in kontrollierter Atmosphäre ist in einigen Fällen vor allem eine lange und stabile Lebensdauer des Sensormoduls wesentlich, während in anderen Fällen eine ausreichend hohe Signalauflösung über eine große Bandbreite an Sauerstoffkonzentrationen wichtig ist. Die amperometrische zirkoniumdioxidbasierte Sauerstoffsensormodulserie

„FCX-U“ von Pewatron soll nun beides bieten. Neben einem stabilen Betrieb über eine lange Lebensdauer von mehr als drei Jahren werde je nach gewähltem Sensorelement im Allgemeinen auch eine hohe Signalauflösung von <math><10-200\text{ ppm}</math> garantiert, wie der Hersteller erklärt. Pewatron hat daher ein digitales und sehr kompaktes Sauerstoffsensormodul zur Steuerung des FCX-U-Elements entwickelt, welches ein rauscharmes serielles Ausgabesignal bei 10 Bit ermöglichen soll. Das Modul kann beispielsweise zur Sauerstoffüberwachung in Lagereinrichtungen für potenziell gefährliche Chemikalien und Gase eingesetzt werden, bei denen der Sauerstoffgehalt gesenkt werden muss, um Explosionen beziehungsweise Bränden vorzubeugen. Im Gegensatz dazu gibt es aber auch Anwendungen, bei denen für den sicheren Betrieb der Anlagen ein ausreichend hoher Sauerstoffanteil gewährleistet sein muss.

Das mit einem amperometrischen Zirkoniumdioxidsensor ausgestattete Sauerstoffsensorelement ist für zwei verschiedene Messbereiche erhältlich: 0...25 Vol.-% (FCX-UC) und 0...95 Vol.-% (FCX-UWC). Die Wahl des Sensorelements ist laut Hersteller dabei abhängig von der genauen Anwendung. Für sicherheitsrelevante Anwendungen sei der FCX-UC-Sensor für 25 Vol.-% die beste Wahl, da dieser in einem Bereich von 1.000 ppm bis zu 25 Vol.-% sehr stabil eingesetzt werden könne. Der FCX-UWC mit 95 Vol.-% hingegen sei eine gute Wahl für Sauerstoffkon-



Eine qualitativ hochwertige Oberflächenbeschichtung schützt Bauteile vor äußeren Einflüssen.

» zentratoranwendungen, da die Signalauflösung des amperometrischen Sensors bei Sauerstoffkonzentrationen >70 Vol.-% sehr hoch sei. Der Messbereich der Sensorvariante FCX-UWC könne beispielsweise zwischen 20 Vol.-% (Luft) und 95 Vol.-% eingestellt werden, um eine höchstmögliche Signalauflösung zu erreichen und die Sensorüberprüfung in der Luft zu erleichtern.

FERNGESTEUERTE SENSOREN

Bei der MLD-Elektronik handelt es sich um OEM-Produkte mit digitaler serieller Ausgabe, die Funktionen zur Steuerung und Anzeige der Sauerstoffkonzentration bieten würden. Durch einen entsprechenden Befehl könne entweder die permanente Ausgabe der Sauerstoffkonzentration oder die Ausgabe in bestimmten Zeitintervallen zwischen 0,1 und 9,9 Sekunden eingestellt werden. Der Sensor lasse sich per Befehl ein- und ausschalten. Der Nullpunkt und der Skalenendwert könnten ebenfalls über entsprechende Befehle angepasst werden. Die MLD-Elektronik messe nur 48 x 38 mm und nehme weniger als 26 mm an Höhe ein (einschließlich Potenziometer und Sauerstoffsensoren). Dank dieser kompakten Bauform lasse sich das Modul direkt in die jeweiligen Anwendungen integrieren, die dadurch einen noch geringeren Platzbedarf hätten. Für den einfachen Einbau in bestehende Racks könne die OEM-Elektronik auch entweder in Metall- oder Plastikgehäusen geliefert werden.

Eine qualitativ hochwertige Oberflächenbeschichtung schützt Bauteile indes vor äußeren Einflüssen, verbessert

die Oberflächeneigenschaften, sorgt für eine gute Beständigkeit sowie Abriebfestigkeit und durch den Schutz vor Korrosion auch für eine höhere Lebenserwartung. Doch das ist nicht alles. Immer wichtiger werden heute auch die über den reinen Beschichtungsprozess hinausgehenden Services.

ZUVERLÄSSIGER DATENAUSTAUSCH

Die Beschichtung durch einen Dienstleister sollte sich nahtlos in den Fertigungsablauf des Kunden einfügen. Hierzu gehören neben der Beratung bei neuen Beschichtungsprojekten zum Beispiel auch der effektive und zuverlässige Datenaustausch zwischen Kunde und Dienstleister, eine zuverlässige externe und interne Logistik sowie ein abgestimmtes Angebot an zusätzlichen vor- und nachgelagerten Fertigungsprozessen beim Dienstleister. Ebbinghaus Verbund Management- und Dienstleistungs GmbH und die zugehörigen Unternehmen Oftec Oberflächentechnik GmbH & Co. KG und Ebbinghaus Styria Coating GmbH bieten nun genau dieses Gesamtpaket an. Ebbinghaus begleite seine Kunden durch den gesamten Prozess, angefangen bei der konstruktiven Gestaltung der zu beschichtenden Bauteile. Die Beschichtungsspezialisten würden die Besonderheiten des Beschichtungsverfahrens kennen und könnten so bereits bei der Entwicklung und Konstruktion der Bauteile wertvolle Hilfestellung leisten. Anschließend würden ausgebildete Fachleute dafür sorgen, dass der Beschichtungsprozess sicher und zuverlässig laufe und die gewünschte Beschichtungsqualität »»

PH-Katalog
als App für
Android
oder iPad



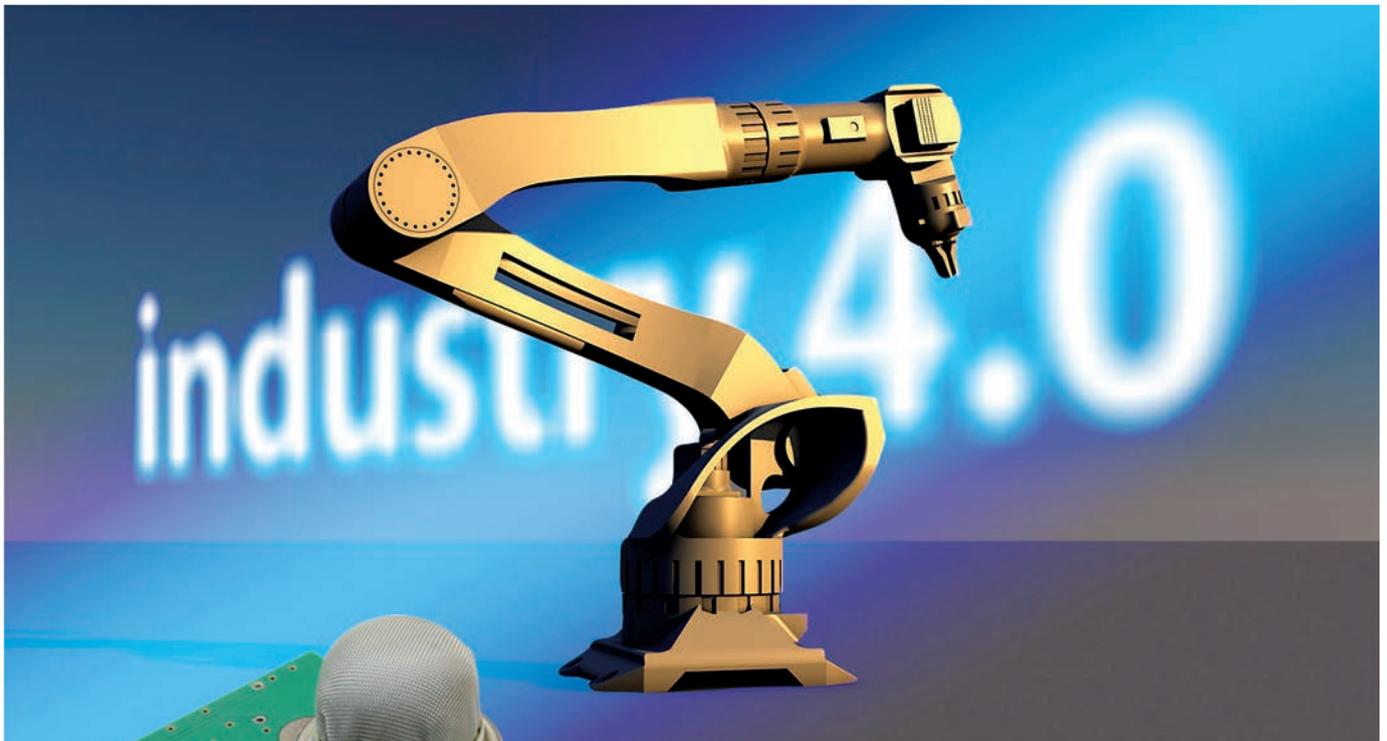
MIT SICHERHEIT EDELSTAHL VERBINDUNGS- TECHNIK VON PH.



PH Industrie-Hydraulik GmbH & Co. KG
Wuppermannshof 8, 58256 Ennepetal, Germany
Tel. +49 (0) 2339 6021, Fax +49 (0) 2339 4501
info@ph-hydraulik.de, www.ph-hydraulik.de



EDELSTAHL / STAINLESS STEEL
VERBINDUNGSTECHNIK
FLUID CONNECTORS



Die Sauerstoffsensormotorserie „FCX-U“ von Pewatron soll einen stabilen Betrieb über eine lange Lebensdauer gewährleisten.

» immer erreicht werde. Eine strenge Qualitätsüberwachung sowie die Möglichkeit von Schadensanalysen zur Fehlerursachenforschung würden ein gutes Beschichtungsergebnis sicherstellen. Darüber hinaus übernehme Ebbinghaus weitere, auch dem Beschichtungsprozess nachgelagerte Bearbeitungsschritte, wie zum Beispiel die Konfektionierung. So werden etwa unnötige Transportwege vermieden. Auch die klassische Kommissionierung mit Etikettierung inklusive Etikettendruck sowie der Versand an den Endkunden werde von Ebbinghaus auf Wunsch und nach entsprechenden Vorgaben durchgeführt. Durch eine lückenlose Chargenverfolgung und Rückverfolgbarkeit könnten Kunden jederzeit nachvollziehen, was wie als „Rohware“ angeliefert wurde und wie und wohin die Fertigung geschickt wurde. Ebbinghaus unterstütze seine Kunden auch, wenn es darum geht, eine Verpackungslösung zu finden, die sicherstelle, dass die beschichteten Bauteile durch den weiteren Transport nicht beschädigt würden. Durch diese intensive Zusammenarbeit Sorge das Unternehmen nicht nur für ein gleichbleibend gutes Beschichtungsergebnis, sondern auch für die effiziente Abwicklung umfassender Projekte.

EFFIZIENTE ANALYSE VON SPURENELEMENTEN

SPECTRO Analytical Instruments wiederum gab kürzlich die Einführung des „SPECTROGREEN ICP-OES“ bekannt. Das Optische Emissionsspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma erreiche mittels der neuen „Dual Side On Interface (DSOI)“-Technologie eine doppelt so hohe Nachweisempfindlichkeit wie herkömmliche Geräte mit radialer Plasmabetrachtung.

Die DSOI-Technologie sei ein völlig neuer Ansatz, um den Problemen herkömmlicher Plasmabetrachtungsdesigns zu begegnen. Hierbei kämen eine vertikale Plasmafackel und ein doppeltes optisches Interface zur beidseitigen radialen Betrachtung des Plasmas zum Einsatz. Dadurch biete die Technologie eine doppelt so hohe Nachweisempfindlichkeit wie herkömmliche Radialsysteme und habe weder die Nachteile, Komplexität noch Kosten vertikaler Dual-View-Geräte.

SPECTROGREEN weise signifikante Vorteile bei der Analyse und Bestimmung von Spurenelementen von Proben mit anspruchsvollen Matrices auf. Dies gelte zum Beispiel für bestimmte Abwässer, Böden und Schlämme, aber auch für industrielle Chemikalien, Metallmatrices oder Proben mit hohen Salzgehalten. Die Lösung sei ideal für die Routineanalytik in Anwendungsfeldern wie Umwelt- und Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Pharmazie, Petrochemie, Chemie und Lebensmittel. TM

www.spectro.com

www.ebbinghaus.at

www.pewatron.com

CTS GMBH – COMPETENCE FOR TECHNICAL SOLUTIONS

Mit Kombination aus Systemintegration und Planung, Entwicklung, Betrieb sowie Betreuung von Systemen und Anlagen sorgt cts für eine maximierte Performance in der Prozess- und Fertigungsautomatisierung.

Smarte Wegbegleiter

■ Im Bereich der Fertigungsautomatisierung bietet cts mit seinen „Autonomous Intelligent Vehicle (AIV)“-Systemen eine flexible, zuverlässige und einfach zu integrierende Intra-logistiklösung für den Shopfloor an. Sei es der Transport von Rohmaterial zu den Produktionslinien, der Weitertransport von Linie zu Linie, der Transport von halbfertigen Teilen zu Mini-Pufferstationen oder von Fertigprodukten ins Versandlager – die unterschiedlichen, aber gemeinsam einsetzbaren AIV-Typen bieten zusammen mit der Software AIV-Framework die ideale Basis, um die Intra-logistik vollständig zu automatisieren.

Größter Integrator in Europa

Mit über 100 integrierten AIVs ist cts der größte Systemintegrator dieser Fahrzeugtypen in Europa. „Dank unserer umfassenden Erfahrung können wir unsere Kunden im Automotive- und Elektroniksektor bestmöglich unterstützen“, erklärt Alfred Pammer, bei cts für den Bereich Fertigungsautomatisierung mit den Schwerpunkten AIV und Cobots zuständig. Alle AIV-Typen sind vor elektrostatischer Entladung (ESD) geschützt. Sowohl der Transport von oberflächenmontierten Bauelementen (SMD-Bauteilen) in Kleinladungsträgern (KLT) als auch von kompletten Leiterplattenmagazinen unterschiedlicher Größe gehören bei cts zum Tagesgeschäft.

cts bietet ein Portfolio an standardisierten, preislich attraktiven AIVs an, beispielsweise für den Leiterplattenmagazintransport oder den KLT-Transport. Letzterer ist auch mit Lift erhältlich, der es ermöglicht, unterschiedliche Ebenen anzufahren, zum Beispiel, um gleichzeitig zu be- und entladen. Auch Individualisierungen an bestehenden Typen oder Neuentwicklungen werden angeboten.

Ein umfassender After-Sales-Service und Unterstützung für die Kunden rund



Im Gegensatz zu herkömmlichen Fördermitteln sind mobile Roboter variabel und universell einsetzbar.

um den Globus durch ein ausgedehntes Partnernetzwerk runden das Angebot ab.

Modular und „kontaktfreudig“

Die Softwarearchitektur des AIV-Frameworks ist modular. „Damit ist es – neben den vorhandenen Schnittstellenmodulen wie zum Beispiel zu Siemens/Beckhoff/omron-SPSen, Rundfunk-Gernode-Magazinhandlern und Asys-Magazinhandlern – möglich, Geräte über die offene XML-Schnittstelle oder ein neues Schnittstellenmodul an das AIV-System anzubinden“, so Pammer. Die Informationen können nicht nur zum Materialtransfer zwischen AIV und Maschine verwendet werden, sondern auch die Basis für event- und informationsgetriggerte Fahrauftragserstellung sein – sei es über ein Drittsystem wie MES/ERP/WMS oder den im AIV-Framework verfügbaren regelbasierten Order Creator. Denn sämtliche Module des AIV-Frameworks haben eine offene „Representational State Transfer (REST)“-Schnittstelle, über die Drittsysteme Informationen einfach abgreifen können. Ebenso simpel gestaltet sich die Einspeisung von Fahraufträgen in das System, nämlich über einen einfachen REST-Call. Sämtliche Abläufe sind konfigurationsbasiert und können somit vom Kunden selbst angepasst und erweitert werden. „Ist dennoch Support gewünscht, stehen unsere Experten jederzeit gern zur Verfügung“, sagt Pammer. „Und wenn ein Her-

steller noch nicht über ein vorhandenes Schnittstellenmodul angebunden werden kann, bieten wir auch die Erstellung individueller Schnittstellenmodule an.“

Innovationen „out of the box“

Eine große Stärke der Firma ist der Blick über den Tellerrand, wie Geschäftsführer Dr. Walter Roith erklärt: „Wir denken nicht in Standardlösungen, sondern ‚out of the Box‘.“ Damit kann das Unternehmen zu Zeiten schnelllebigere, volatiler und kundengetriebener Märkte viel für seine Kunden tun – indem es ihnen den Weg zu mehr Flexibilität, kürzeren Reaktionszeiten, einer höheren Ressourceneffizienz und einer höheren Produktionsqualität ebnet.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

cts GmbH

competence for technical solutions

84508 Burgkirchen an der Alz,

Fuhrmannstraße 10

Tel.: +49/8679/916 89-0

office@cts-gmbh.de

www.group-cts.de



OPTIMIERTE BEARBEITUNGSZYKLEN

Mit einer Reihe neuer Spezialfunktionen ermöglicht es Encee seinen Kunden, Blechbauteile einfach zu konstruieren, fertigungsrelevant zu bemaßen und zum Laserschneiden abzuwickeln.



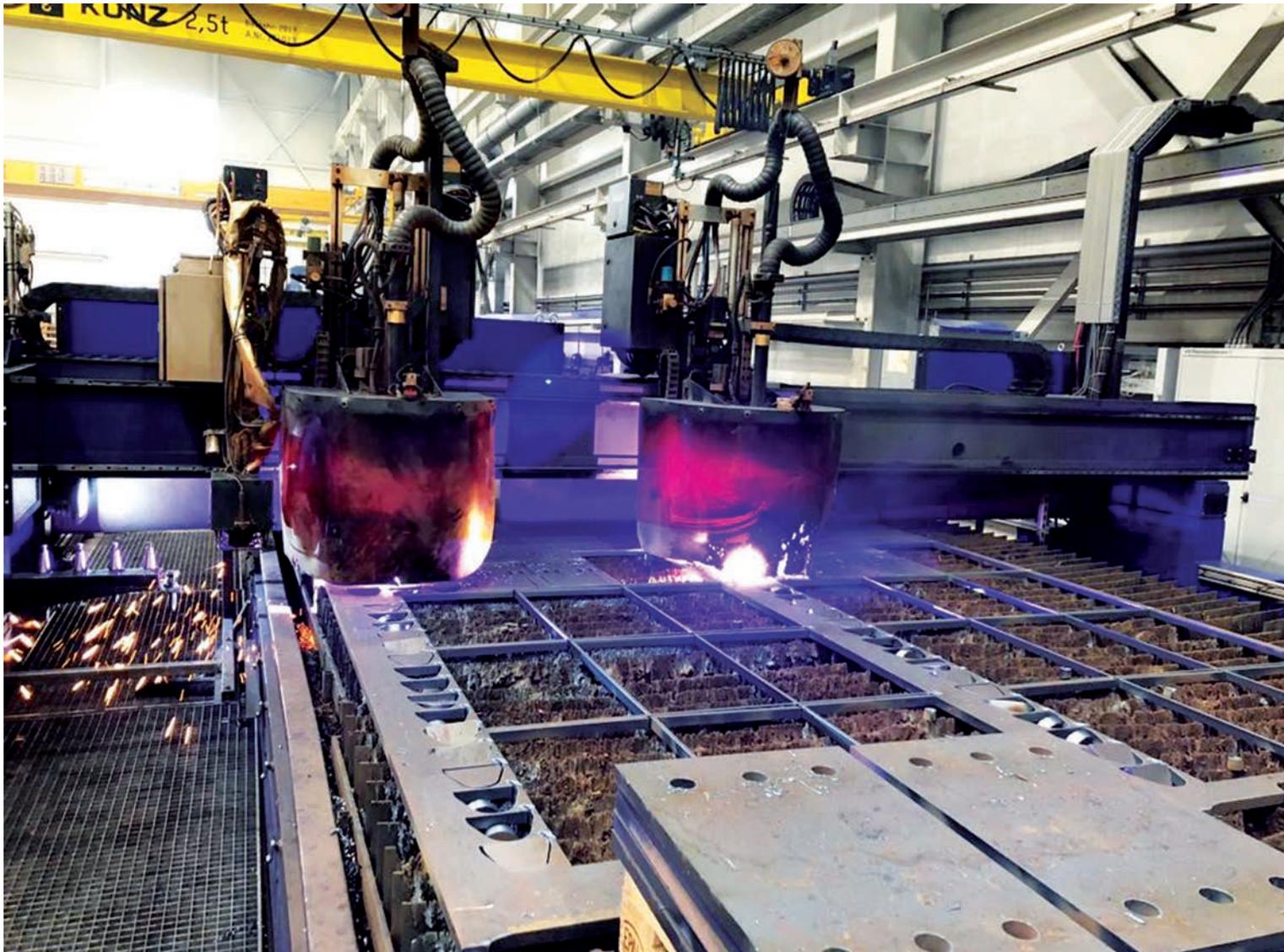
Blechbearbeitung hat einen hohen Stellenwert in der produzierenden Industrie.

Das Modellieren von Blechteilen und vor allem deren Fertigstellung erfordert eine ganze Reihe von Spezialfunktionen. Das reicht von speziellen Formen wie Laschen, Lüftungslamellen oder Sicken über Funktionen zum Abwickeln und Falten von Blechteilen bis hin zur komplexen Gestaltung von Folgeverbundwerkzeugen, in denen viele Arbeitsschritte nacheinander abgearbeitet werden.

„ZW3D“ soll daher eine Vielzahl spezieller Konstruktionsstools bieten, mit denen sich unter anderem Gehäuse sehr einfach schließen lassen. Ecken würden dabei mit unterschiedlichen Geometrien geformt und die entsprechenden Aussparungen berechnet. Zudem bietet die Lösung aus dem Hause Encee CAD/CAM und 3D Drucker Systeme GmbH Werkzeuge, bei denen ein Körper benutzt werden könnte, um ein Blech zu verformen. So könnte mit einem Stempel eine Geometrie eingepreßt oder eine Sicke erzeugt werden. Zudem könnte das System beim Import von Fremddaten Biegeradien automatisch analysieren und 3D-Blechmodelle so auftrennen, dass sie sich abwickeln lassen würden. Diese Abwicklungen könnten dann mit nur einem Mausklick an Laserschneidmaschinen übertragen werden.

BIEGUNGEN IM VORFELD MODELLIEREN

Im Bereich Umformen könnten wiederum einfache und mehrfache Biegungen modelliert werden. Die Umformanalyse zeige dabei, ob beispielsweise nach dem Tiefziehen eines Blechs noch genügend Wandstärke vorhanden sei, ebenso könnten die entstandenen Spannungen berechnet werden. Fertigungszeichnungen für Blechteile würden



Die Anbindung an SigmaNEST erleichtert Programmierern und Bedienern bei der Firma stürmsfs die Arbeit – nun entscheidet der Programmierplatz dynamisch, welcher Bohrprozess der passende für die jeweilige Anwendung ist.

» zudem eine Vielzahl von Zusatzinformationen enthalten, die in 2D und 3D definiert werden könnten. Die 3D-Maße würden dabei beim Anfertigen von Zeichnungen automatisch übernommen.

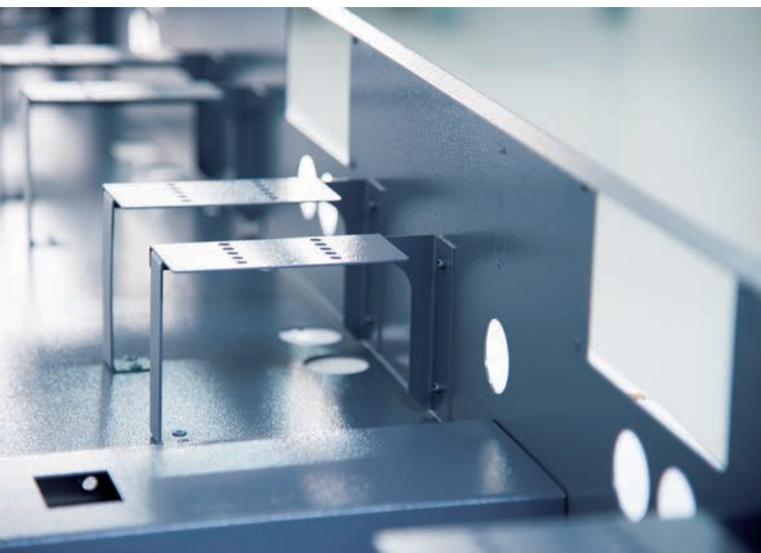
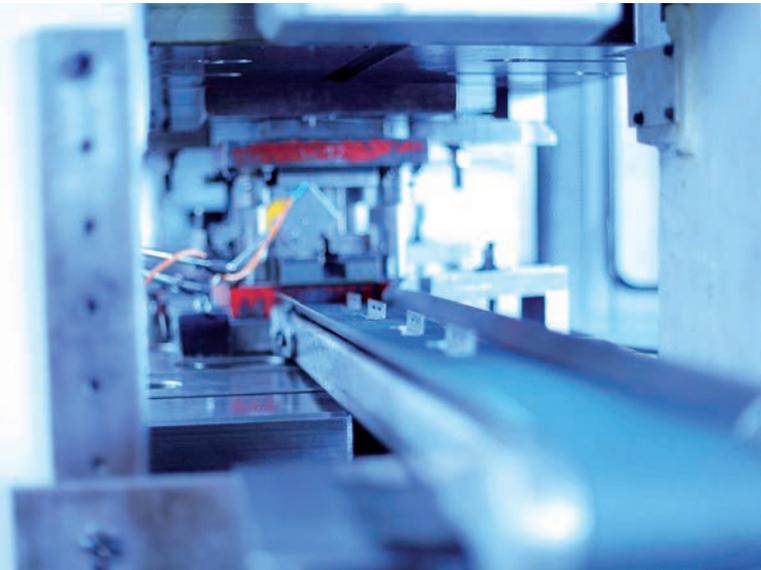
Für die Visualisierung des fertigen Blechteils oder einer ganzen Baugruppe stehe der Renderer „Keyshot“ zur Verfügung, der über eine Schnittstelle direkt an ZW3D angebunden werde.

In der industriellen Produktion, speziell der Blechbearbeitung, hat das Credo „höher, schneller, weiter“ indes immer Konjunktur. Dass es aber nicht immer gleich eine neue Maschine sein muss, zeigt das Beispiel der stürmsfs AG. Diese ließ ihre 2013 angeschaffte Plasmaschneidanlage „OmniMat 6500L“ der Messer Cutting Systems GmbH unlängst updaten und an ein neues CAD/CAM System anbinden – was auf einen Schlag die Produktivität deutlich erhöhte.

PLASMA TECHNOLOGIE BESCHLEUNIGT BEARBEITUNG

Der Metallmarkt ist hart umkämpft. Nur wer sich den stetigen Herausforderungen mit entsprechenden Produkten und Dienstleistungen stellen kann, schafft es in die Topliga. stürmsfs bietet überdurchschnittliche Kompetenz rund um die Stahlverarbeitung. Bereits vor fünf Jahren erweiterte das Unternehmen seinen Maschinenpark um die schnelle und effiziente Plasmatechnologie mit einer OmniMat 6500L. 2017 wurde dann für noch mehr Flexibilität unter anderem die CAD-/CAM-Software auf SigmaNEST umgestellt. Damit die Plasmaanlage die Neuerungen auch optimal ins Blech bringen konnte, rückten die Messer-Techniker ihr mit einigen Modifikationen und Updates an die Aggregate und Steuerung.

„Nachdem wir die Plasmatechnologie eingeführt hatten, konnten wir den Markt noch besser versorgen, da wir um einiges schneller als zuvor arbeiten konnten. So entfallen



ESTET – PARTNER FÜHRENDER UNTERNEHMEN

Schlüsselfertige
Industrieobjektbauten

Individueller
Anlagen- und Vorrichtungsbau

Hochwertige
Komponentenfertigung

www.estet.com

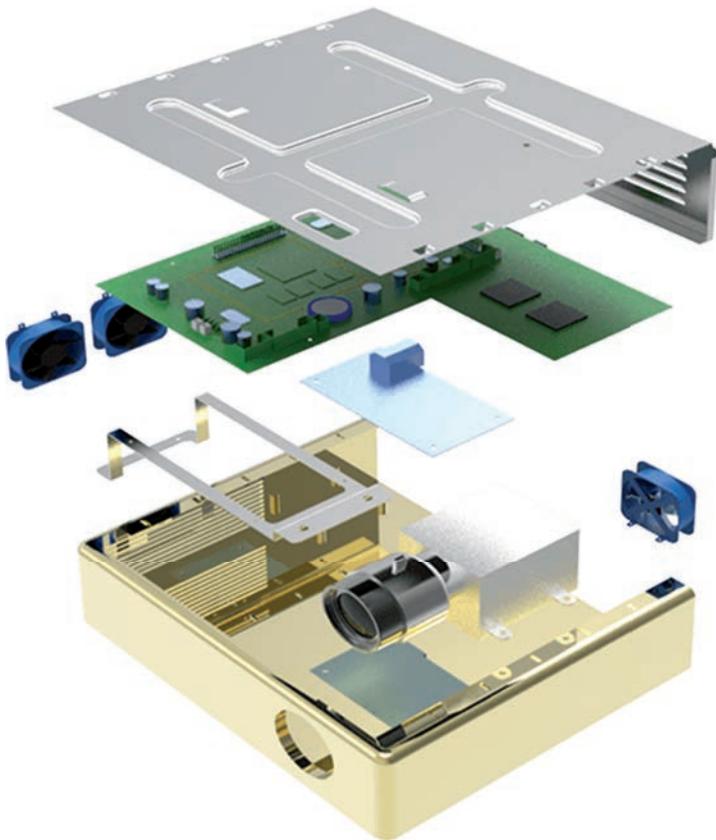
beispielsweise zusätzliche Arbeitsschritte wie manuelles Anbringen von Fasen oder Bohren von Löchern, da die Maschine alles in Kombination erledigt. Dank der Zusatzoption der Fasenanbringung haben wir sogar neue Kunden gewonnen“, erläutert Daniel Welti, Bereichsleiter Produktion bei der stürmsfs ag. Doch die Anforderungen stiegen mit den neuen Optionen, und nicht zuletzt die aktualisierte Software machte es nötig, das bestehende Schneidsystem einer tiefgehenden Revision zu unterziehen.

Dazu wurde die komplette Produktionsinfrastruktur, die die OmniMat betrifft, untersucht und analysiert. „Eine der ersten Maßnahmen war, ein Update auf die neueste Maschinensoftware durchzuführen. Das hatte enormen Einfluss auf die Steuerung „Global Control“ als Mensch/Maschine-Schnittstelle sowie auf die Gesamtperformance der OmniMat – und das nicht zum Nachteil für stürmsfs“, erläutert Boris Wiechmann, Projektleiter bei Messer Cutting >>

estet
STAHLBAU



ESTET Stahl- und Behälterbau GmbH
A-8770 St. Michael, Madstein 2
T +43 (0)3843 / 2696-0, E stahlbau@estet.com



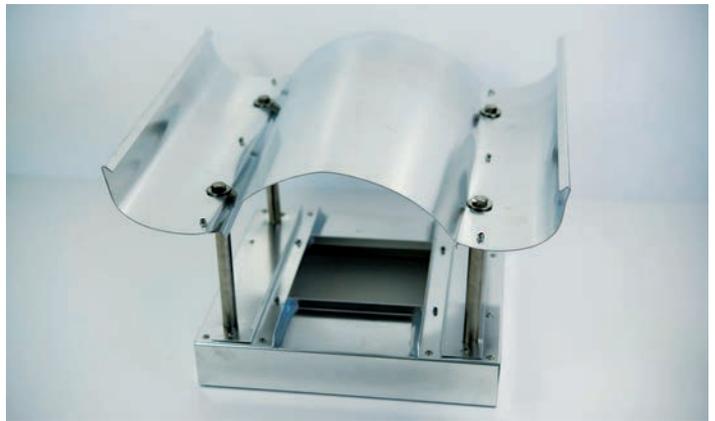
Encee optimiert mit den hauseigenen Lösungen das Modellieren von Blechteilen.

» Systems. Die dort eingesetzte 6500L sei mit zwei Plasmaanlagen vom Typ „Kjellberg HiFocus 360i“, zwei Fasenaggregaten „Skew Delta“ sowie einem Bohraggregat ausgestattet. „In Zusammenarbeit mit SigmaNEST haben wir den Postprozessor angepasst, sozusagen den ‚Repräsentanten‘ der Schneidmaschine in der Software, damit die Kommunikation zwischen beiden Systemen ohne Haken und Umwege schnell vonstattengehen kann“, betont Wiechmann.

SCHULUNGEN HELFEN BEIM UMDENKEN

Bereits bei der Neuanschaffung der OmniMat hatte Messer das stürmsfs-Personal intensiv auf die Möglichkeiten mit der neuen Maschine geschult. Nun nach dem Update standen der neue Bohrprozess sowie die aktualisierten Fasenprogramme auf dem Lehrplan. „Die Schulungen in der Messer Academy haben sich schon damals gelohnt. Diesmal wurde das Bedienpersonal direkt vor Ort mit profundem Wissen rund um die Optimierungen geschult“, berichtet Welti.

Die Verbesserungen waren tiefgreifend und wirkten sich auf sämtliche Bearbeitungsprozesse aus. Besonders die Effizienz des kompletten Schneidsystems erlebte laut den Beteiligten einen immensen Schub. So wurden Nebenzeiten reduziert und der Abarbeitungszyklus stark optimiert. „Die Fasenprogramme profitieren vom Update, indem sie beispielsweise im Mehrbrennerbetrieb parallel mit beiden



Fasenaggregaten markieren können. Und das bei sehr guten Ergebnissen“, erläutert Welti.

Auch die Anbindung an SigmaNEST brachte Erleichterung für Programmierer und Bediener. So entscheide der Programmierplatz nun dynamisch, welcher Bohrprozess der passende für die jeweilige Anwendung ist. In diesem Zusammenhang zeigte sich auch, dass der Bohrprozess unter der neuesten Softwareversion deutlich zugelegt hatte und seitdem wesentlich effektiver läuft.

„Wir hatten aufgrund der Testläufe schon mit einer deutlichen Zeitersparnis gegenüber der alten Softwareversion der OmniMat gerechnet. Um das transparent und in Zahlen auszudrücken, ließen wir zuvor unter der alten Version ein Referenzprogramm abarbeiten, das eine Laufzeit von 24,5 Minuten ermittelte“, so Wiechmann. Auf Kundenwunsch wurde das Referenzprogramm auch für eine neu angeschaffte Mitbewerber-Plasma-schneidmaschine ausgegeben, das in 19 Minuten durchlief. Den Messer-Technikern war in diesem Falle der Olympische Gedanke „Dabei sein ist alles“ nicht ausreichend. „So warteten wir gespannt darauf, wie sich unsere OmniMat mit dem neuen Release schlagen würde. Nach nur 16,5 Minuten wurde das Programm beendet und unterbot damit die alte Laufzeit um 33 Prozent. Und sogar dem Konkurrenzsystem rangen wir 2,5 Minuten, also 13 Prozent, ab.“

TM

www.encee.de, www.messer-cs.com

Fotos: KAWE, imaco-systemtechnik, Messer Cutting Systems GmbH, Arzner, encee CAD/CAM und 3D Drucker Systeme GmbH, trost Metallbau, Scherwat

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

In Sachen Spezialprodukte ist der Systemanbieter PRI:LOGY in Österreich einer der führenden Lieferanten. Nun bietet das Unternehmen aus Pasching zusätzlich Niederspannungs-Schaltgeräte und -verteilungen an.

Anbieter kundenspezifischer Lösungen

■ Der Systemanbieter aus Pasching weist langjähriges Know-how im Bereich Messtechnik, Netzschutztechnik, Energietechnik und Funktechnik vor. Nun erweitert PRI:LOGY sein Portfolio und bietet seinen Kunden in Österreich zusätzlich Niederspannungs-Schaltgeräte sowie typgeprüfte Niederspannungsverteilungen der Firma JUNG an.

Kurze Produktionszeiten, hohe Qualität

Die Produkte werden in Deutschland hergestellt und über Partner weltweit seit 70 Jahren erfolgreich verkauft. Hohe Qualität der Produkte, kurze Produktionszeiten und eine hohe Fertigungstiefe bei dem Hersteller JUNG in Deutschland waren die Hauptgründe, dass PRI:LOGY diese Produkte nun in Österreich anbietet. Kundenspezifische Lösungen werden praxisgerecht ausgearbeitet und in kürzester Zeit umgesetzt. Die Produkte der Firma JUNG erfüllen selbst die hohen klimatischen Anforderungen der Wüstenstaaten. Für einige Typen gibt es auch UL-Zulassungen. Typgeprüfte Niederspannungsverteilungen gemäß Kundenvorgabe können auch angeboten werden. Zu erwähnen ist noch, dass auch Sicherungs-Lasttrennleisten für Anwendungen bis 400 A in Schmalbauform (Breite 75 mm) offeriert werden können.



Typgeprüfte Niederspannungsverteilungen gemäß Kundenvorgabe



Auf Zack

Als Kunde profitiert man bei kundenspezifischen Lösungen von einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis. Außerdem garantiert das Hauptlager von PRI:LOGY mit mehr als 2.000 Artikeln eine schnelle Verfügbarkeit für die Kunden. Die moderne ERP-Software und eine effiziente Vertriebsorganisation sorgen für schnelle Auftragsabwicklungen und Lieferungen. Zusätzlich bietet das Unternehmen PRI:LOGY österreichweit Dienstleistungen an:

- Unterstützung bei Planung & Konzeption
- Beratung bei anwendungsspezifischen Problemen
- Einweisungen und Schulungen
- Inbetriebnahmeunterstützung
- Service- und Wartungsarbeiten
- Seminare und Präsentationen

INFO-BOX:

Zu den neuen Produkten der Firma PRI:LOGY gehören:

- NH-Sicherungslasttrennschalter bis 1250 A
- NH-Sicherungsleisten bis 630 A
- NH-Sicherungslasttrennleisten bis 910 A
- NH-Sicherungsunterteile bis 630 A
- Montagezubehör
- Zubehör für Verteilersysteme
- Kundenspezifische Niederspannungsverteilungen typgeprüft



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

4061 Pasching, Neuhauserweg 12

Tel.: +43/7229/902 01

office@prilogy-systems.at

www.prilogy-systems.at

„PermaVib“ versetzt Bohr- und Fräswerkzeuge per Ultraschall so in Schwingung, dass die Bearbeitung von Metallen, faserverstärkten Kunststoffen und Keramiken wesentlich erleichtert wird. Das Schwingensystem reduziert den Werkzeugverschleiß um 50 und den Kraftaufwand für die Bearbeitung um 40 Prozent.



GOOD VIBRATIONS

Mit „PermaVib“ haben Wissenschaftler des Fraunhofer IWU ein Ultraschallschwingensystem für Bohr- und Fräswerkzeuge entwickelt, das vor allem die Zerspanung von Stahl und Aluminium perfektionieren soll.

Bei der spannenden Bearbeitung von faserverstärkten Kunststoffen und Keramik treten heute noch typische Fehler wie Faserausrisse, Delamination und Ausbrüche des Werkzeugs bzw. des Werkstücks auf. Die Effizienz der Bearbeitung metallischer Werkstoffe wird durch schlecht abzuführende Späne und Gratbildung beschränkt.

VERBESSERTE BAUTEILQUALITÄT UND EINFACHE NACHRÜSTUNG

„Die von uns gemeinsam mit vier Industriepartnern entwickelten ‚PermaVib‘-Systeme ändern das“, sagt Martin Hamm, Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU). „Sie regen das Werkzeug mit

Ultraschall zum Schwingen an und sorgen so dafür, dass bis zu 40 Prozent weniger Kraft für die Bearbeitung aufgebracht werden müssen“. Dadurch werden geringere Spangrößen, eine verbesserte Spanabfuhr und eine verbesserte Bauteilqualität erzielt, gleichzeitig wird der Werkzeugverschleiß um bis zu 50 Prozent reduziert. Zudem lassen sich bestehende Werkzeugmaschinen ohne großen Aufwand mit den Systemen nachrüsten, weil diese als Module in beliebige Bearbeitungszentren integriert werden können. „Hier ist ‚PermaVib‘ konkurrenzlos“, so Hamm. „Denn die wenigen ähnlichen Produkte, die derzeit schon auf dem Markt sind, setzen die Anschaffung spezieller Maschinen voraus und sind deshalb lediglich für die Bearbeitung kleinerer Bauteile geeignet.“



GROSSES MARKTPOTENZIAL

»Die wenigen ähnlichen Produkte, die derzeit schon auf dem Markt sind, setzen die Anschaffung spezieller Maschinen voraus und sind deshalb lediglich für die Bearbeitung kleinerer Bauteile geeignet.«

Martin Hamm, Fraunhofer IWU

OPTIMIERTE SCHWINGUNG

Ausgeführt sind die „PermaVib“-Systeme als Werkzeughalter mit Schrumpffutter, die anstelle der konventionellen Werkzeughalter in die Maschinenspindel eingesetzt werden. Im Innern verfügen sie über einen piezokeramischen Wandler, der eine hochfrequente elektrische Wechselspannung in schnelle Bewegungen übersetzt. So werden die konventionellen Vorschub- und Schnittbewegungen von einer Längsschwingung überlagert. Durch die Geometrie des Systems wird die Schwingungsamplitude verstärkt. An der Werkzeugspitze werden so Werte im zweistelligen Mikrometerbereich erreicht. Das Gehäuse ist jedoch von den Schwingungen entkoppelt, womit Spindel und Lager vor unerwünschten Vibrationen geschützt sind.

AUTARKE REGELUNG UND ENERGIEVERSORGUNG

Die Regelung und Energieversorgung von „PermaVib“ erfolgt unabhängig von der Energieversorgung und Steuerung des jeweiligen Bearbeitungszentrums, indem eine externe Versorgungseinheit außerhalb des Arbeitsraumes aufgestellt wird. „Auf diese Weise müssen keine Umbauten an der Maschine vorgenommen werden“, erklärt Martin Hamm. „Das garantiert maximale Flexibilität.“

BO

INFO-BOX

Reduktion von Werkzeugverschleiß und Schnittkraft

Zerspanung mit Schwingungsüberlagerung durch gezielte Anregung der Werkzeuge mit Ultraschallschwingungen führt zu einer signifikanten Reduktion von Werkzeugverschleiß und Schnittkraft.

- Piezoaktoren zur Anregung der Ultraschallschwingensysteme für den modularen Einsatz in Werkzeugmaschinen
- Realisierung der Ultraschallüberlagerung von Werkzeugen durch adaptronische Komponenten
- Hybride Prozesstechnologien zur Steigerung der Produktivität, Genauigkeit, Prozesssicherheit und Bauteilqualität

www.ultraschall-schwingsystem.de



STERNSTUNDE DER METALLTECHNIK

Die Astrophysiker Theo Steininger und Maksim Greiner suchen neue Anwendungsmöglichkeiten für eine Software auf Basis künstlicher Intelligenz, die sich bereits in der Automobilindustrie bewährt hat.

Alle zwei Jahre wird die EMO Hannover zum Mekka für die weltweite Branche der Metallbearbeitungstechnik. Astrophysiker sind dort dementsprechend selten zu sehen. Doch zwei Ausnahmen bestätigen in diesem Jahr die Regel. Theo Steininger und Maksim Greiner, ehemalige Doktoranden des Max-Planck-Instituts für Astrophysik in Garching, haben eine Software für Künstliche Intelligenz (KI) entwickelt, die neueste statistische Analysemethoden der Astrophysik nutzt. Nach erfolgreichem Einsatz in der Türmontage bei einem deutschen Premium-Automobilhersteller wollen sie nun auch die Metallbearbeitung erobern und hoffen, konkrete Anwendungsmöglichkeiten bei der EMO in Hannover zu finden.

ASTROPHYSIKER WOLLEN DAS FRÄSEN OPTIMIEREN

Die Idee für die Erium GmbH in Garching geht auf das Jahr 2015 zurück: Sie basiert auf über acht Jahren Forschung in der Astrophysik. Während ihrer Arbeit stellten die beiden Gründer Maksim Greiner und Theo Steininger fest, dass das Potenzial moderner statistischer Methoden in der produzierenden Industrie noch lange nicht ausgeschöpft ist. Nach gründlicher Vorbereitung und nach der Entwicklung eines ersten Prototypen beschlossen sie, sich dieser Fragestellung hauptberuflich zu widmen und die Erium GmbH mit acht Mitarbeitern zu gründen.

Der neue statistische Ansatz der Garchinger Jungunternehmer erlaubt die Echtzeit-Auswertung von Zerspanvorgängen. Doch



Theo Steininger (li.) und Maksim Greiner, Gründer der Erium GmbH

das ist aktuell noch Zukunftsmusik, denn zunächst interessierte sich die Automobilindustrie für die Methodik. Dort wurde zum Beispiel ein KI-System gesucht, mit dessen Hilfe sich Türen genauer und prozessstabiler montieren lassen, um die teure Nacharbeit zu reduzieren.

SCHWIERIGE BESTIMMUNG DER ENDPOSITION

Die Aufgabenstellung schildert ein Whitepaper der beiden Exwissenschaftler: „Die Bestimmung der besten Montageposition für eine Fahrzeugtür ist schwierig. Zum Zeitpunkt der Installation ist weder die Tür noch die Karosserie lackiert. Es fehlen Fenster, Zubehör und Dichtungen. Der Einfluss all dieser Faktoren auf die Türposition durch Verformung und zusätzliches Gewicht muss vorhergesehen und kompensiert werden, um schließlich die gewünschte Endposition zu erreichen. Daher müssen Mitarbeiter die Türen nach der Montage stets manuell richten.“

Die Lösung der Astrophysiker besteht in der Verknüpfung von maschineller Intelligenz mit dem Wissen und der Erfahrung von Prozessexperten. Mit diesen Zusatzinformationen berechnet die KI-Software die idealen Montagepositionen bereits nach dem Bau von nur wenigen Fahrzeugen. „Eine wichtige Rolle spielt bei uns das schnelle Machine Learning“, erklärt Theo Steininger. „Das unterscheidet sich von den sehr flexiblen neuronalen Netzen, die aber gerade deshalb auch sehr viele Daten benötigen. Wir müssen mit sehr wenigen Daten klar kommen – im Gegensatz zu den sonst typischen Big-Data-Aufgabenstellungen, die sich mit viel technischem Aufwand und entsprechend schnell rechnenden High-Performance-Computern lösen lassen.“ Bei wenigen Daten sei dagegen der technische Aufwand vergleichsweise trivial, aktuell reichen Laptops aus. Wesentlich höher sei aber der Aufwand bei den Algorithmen, die für den Prozess wichtige Daten in Echtzeit analysieren und aufbereiten. „Vor dem eigentlichen Softwarestart analysieren wir das Problem mit den Experten des Kunden“, erläutert Steininger. „Zusammen definieren wir das Optimierungsziel und eben jene Prozessschritte, die es nachhaltig beeinflussen.“ >>



MENSCH



TECHNIK



SICHERHEIT

Engineering mit 3-facher Kompetenz

Ingenieurbüro für
Maschinen- & Anlagenbau



Mit IMA bereit für die Herausforderungen der Zukunft.

Als Ingenieurbüro und spezialisierter Dienstleister für Maschinen- und Anlagenbau sichern wir unseren Partnern bestmögliche Betreuung, branchenübergreifendes Know-how und Qualität in jeder Phase der Bearbeitung zu. Wir stehen für Innovation in den Bereichen Engineering, HSE-Management und Personaldienstleistung.

Uns ist es wichtig, für unsere Kunden individuelle, beständige und zukunftssichere Lösungen zu finden.

www.ima.at



WISSENSBASIERTE ANALYSE

»Wir stellen den Menschen in den Mittelpunkt, um sein Expertenwissen als Fundament der Analyse zu nutzen.«

Dr. Theo Steininger, CEO Erium GmbH

>> EXPERTENWISSEN ALS FUNDAMENT DER ANALYSE

Dank dieser Expertengespräche lassen sich unwichtige Kennwerte ausschließen, die keine oder nur eine geringe Rolle spielen. So entsteht schrittweise ein klar definiertes Netzwerk an Abhängigkeiten, mit denen sich laut Steininger ein schnell arbeitender Algorithmus erstellen lässt. „Wir abstrahieren und erklären dem Programm so Tatsachen, die für den Experten völlig klar sind – etwa das Ohm’sche Gesetz oder, dass eine Geschwindigkeit die Ableitung des Ortes nach der Zeit ist“, sagt der Astrophysiker. „Das sind für ein neuronales Netzwerk nicht-triviale Zusammenhänge, die es erst anhand der Daten erlernen muss.“ Im Gegensatz zu diesen leicht zu erkennenden Aussagen treten aber auch Fragestellungen auf, die die Prozessexperten erst überprüfen müssen. Also etwa, ob sich eine Autotür aufgrund eines neuartigen Dichtbandes wirklich in der Art verformt, wie sie es auf Basis ihrer Erfahrungen vorhersagen. „Wir unterscheiden uns mit unserer Methode von der gängigen Methode nach dem Prinzip: Gebt uns alle Daten und wir schauen mal, was sich damit anfangen lässt“, betont Steininger. „Wir stellen dagegen den Menschen in den Mittelpunkt, um sein Expertenwissen als Fundament der Analyse zu nutzen.“

Bisher kommt die Methode vor allem in der Automobilindustrie zum Einsatz, doch die Garchingler visieren auch das Zerspanen an. Es geht dabei zum Beispiel um Frässpindeln, deren Rotationsverhalten sich mit zunehmender Abnutzung ver-

schlechtert. Die Spindeln geraten ins Schlingern, das je nach Art des Verschleißes unterschiedlich ausfällt. Der Algorithmus der Astrophysiker könne nun – angereichert mit Expertenwissen – den Einsatz der Spindel in Abhängigkeit vom

Verschleißgrad optimieren. Doch Steininger denkt schon einen Schritt weiter: „Spannend wird es bei der Frage, ob sich der höhere Spindelverschleiß beim Fahren in Grenzbereichen lohnt – weil ein Bauteil zum Beispiel in sehr kurzer Zeit gefertigt werden soll. Unser Programm würde dazu nicht nur die reinen Maschinenparameter, sondern auch weiche Faktoren wie Kundenbeziehungen berücksichtigen.“ Dazu benötigen die Garchingler allerdings den Zugriff auf die Produktions- und Qualitätsdaten ihrer Kunden.

BO

INFO-BOX

EMO Hannover 2019, 16. bis 21. September

„Wir freuen uns über den fantastischen Zuspruch, den die EMO Hannover als Weltleitmesse der Metallbearbeitung wieder von allen Seiten erhält“, sagt EMO-Generalkommissar Carl-Martin Welcker. „Das Ausstellerverzeichnis weist ein deutliches Plus im Vergleich zur letzten EMO auf und liest sich bereits jetzt wie das Who-is-who der internationalen Werkzeugmaschinenindustrie“, berichtet er weiter. Mit dabei sind Marktführer in allen Technologiebereichen, beispielsweise DMG Mori, FFG, Mazak, Siemens, Grob, Doosan, Fanuc, Okuma, Makino, Index, GF Machining Solutions, Chiron, Trumpf, SLM, Stratasys, Paul Horn, Iscar, Sand-vik, Kuka und viele, viele mehr.

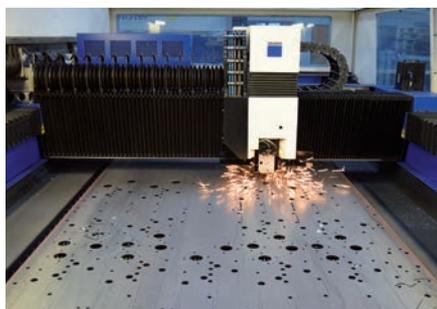
www.emo-hannover.de

Fotos: Erium GmbH, Pixabay

HTU-DIRISAMER GMBH

Als langjähriger Spezialist in der Metallbearbeitung verfügt die HTU-Dirisamer GmbH über erfahrene Mitarbeiter, bestes Know-how und über das notwendige Werkzeug, um individuelle Ansprüche zu erfüllen.

Formvollendet, funktional & individuell



■ Die HTU-Dirisamer GmbH wurde aus dem Einzelunternehmen von Hubert Dirisamer im Frühjahr 2008 in Kematen am Innbach gegründet. Innerhalb kurzer Zeit platzte die Ersteiniederlassung aus allen Nähten, und so übersiedelte der Familienbetrieb an seinen jetzigen Standort in Gunskirchen.

Heute zählt der 30 Mann starke Metallbearbeitungsspezialist zu den erfahrenen Anbietern der Branche. Mit der Mission kompetenter, flexibler und zeitgerechter Auftragsabwicklung setzt HTU-Dirisamer neue Maßstäbe in der individuellen Metallbearbeitung.

Starke Leistungen

Zu den besonderen Stärken des Unternehmens zählen Blechbearbeitung, Oberflächentechnik, Montage sowie Baugruppenfertigung. Vom individuellen Kleinauftrag bis hin zu Serienbauteilen wird jeder Auftrag erfüllt – just in time. Ein qualifiziertes Team und bestes technisches Equipment garantieren eine präzise und qualitativ hochwertige Abwicklung.



METALLBEARBEITUNG. JUST IN TIME.

„Unser Team baut auf Erfahrung, Kompetenz und Motivation auf. Die Zusammensetzung macht es aus – so können Sie individuelle und qualitativ hochwertige Lösungen Ihrer Metallanforderungen erwarten. Just in time.“

Thomas Dirisamer,
Geschäftsführer HTU-Dirisamer GmbH

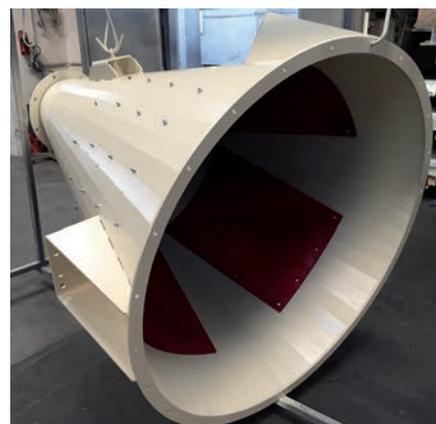
Als Komplettanbieter kümmert sich das Expertenteam von der Planung bis hin zur Montage um die Verwirklichung der Kundenwünsche.

Neben einem umfangreichen Maschinenpark zur Metallbearbeitung verfügt die HTU-Dirisamer GmbH über eine eigene Lackiererei und seit Oktober 2013 auch über eine automatisierte Laserschneidanlage sowie eine Abkantpresse der Marke Trumpf. Darüber hinaus ist der Familienbetrieb seit 2014 für tragende Stahlkonstruktionen nach EN 1090-2 bis EXC2 zertifiziert.

Qualität verpflichtet

Ein Unternehmen muss gute Qualität liefern, denn nur so kann ein Kunde zufrieden sein und es besteht die Möglichkeit der Werbung durch Mundpropaganda. Diesem Grundsatz zufolge stellt HTU-Dirisamer Schnelligkeit, Verlässlichkeit und hohe Qualitätsansprüche in den Fokus seines Leistungsangebots.

Zusammen mit umfassenden Serviceleistungen sorgt der Metallbearbeitungsspezialist für höchste Zufriedenheit. Namhafte Kunden wie Pöttinger, VAP Gruber Automation, Wildfellner Fördertechnik, Caldarius,



Pfeiffer Metallbau, ETA, Rübiger, Fill Gurten, Fuchs Glastechnik, Ammag, Oberndorfer, SML – Maschinengesellschaft mbh u. v. m. vertrauen bereits auf die Fähigkeiten des Unternehmens.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

HTU-DIRISAMER GMBH

4623 Gunskirchen, Liedering 4

Tel.: +43/7246/200 46

Fax: +43/7246/200 46-46

office@htu-dirisamer.at

www.htu-dirisamer.at





Durch einen hohen Automatisierungsgrad können die Brauereien ihren Produktionsprozess sehr flexibel gestalten und so schnell auf die wechselnden Anforderungen des Marktes reagieren.

DAS AUTOMATISCHE BIER

Selbst das Bier wird digitalisiert. Oder zumindest der Brauprozess. Mit Unterstützung durch die Automatisierung verschaffen sich Craft-Beer-Hersteller die nötige Flexibilität, um am wachsenden Markt zu bestehen.

Die Deutsche Beverage Technology, trotz ihres Namens ein US-amerikanisches Unternehmen aus North Carolina, ist ein Anbieter von schlüsselfertigen Engineering-Lösungen für Brauereien. Allerdings hat man sich auf einen besonderen Teilbereich dieses Marktes spezialisiert: den wachsenden Craft-Beer-Markt mit seinen manchmal überraschenden Bier-Kreationen – die nicht selten die Grenzen des bayrischen Reinheitsgebotes sprengen (übrigens das älteste Verbraucherschutzgesetz der Welt).

ALTE TRADITIONEN, MODERN UMGESETZT

Das Gegenteil von alt sind die Technologien, die oft von diesen Kleinbrauereien eingesetzt werden. Schließlich müssen gerade Craft-Beer-Hersteller eine hohe Flexibilität und Produktivität an den Tag legen, um sich am hart umkämpften Markt behaupten zu können. Sie verfeinern und verändern

ihre Rezepturen ständig – eine Herausforderung für den Herstellungsprozess. Daher setzen immer mehr Brauereien auf Automatisierungslösungen. „Die Automatisierung ist ein spannendes Thema“, so Chris Williams von Cherry Street Brewing in Cumming, Georgia. „Die Arbeitsschritte sind bei uns sehr eng getaktet. Mit der Automatisierung können wir unsere ‚creative beers‘ schneller auf den Markt bringen.“ Das schafft deutliche Wettbewerbsvorteile.

Um ihre Kunden mit hochmodernen digitalen Systemen, Fernzugriffsmöglichkeiten und intelligenten Steuerungen bedienen zu können, ging Deutsche Beverage deswegen eine Technologie-Partnerschaft mit Siemens ein und setzt bei seinen skalierbaren Automatisierungssystemen auf Technik des Traditionskonzerns. Die Lösung überzeugt durch einfache Verdrahtung, schnelle Installation und wasserbeständige Komponenten, die für den zuverlässigen Einsatz in den Brauereien ausgelegt sind.



Befehls- und Meldegeräte der Reihe Sirius Act von Siemens zeichnen sich durch robuste Ausführung in Schutzart IP69K, hochwertiges Design und einfache Handhabung aus.

FERNZUGRIFF AUF KUNDENINSTALLATION

»Vor den Profinet-Lösungen von Siemens war an einen Fernzugriff gar nicht zu denken.«

Chris McAbee, Elektroingenieur bei Deutsche Beverage

WASSER- UND BIERDICHTER LÖSUNG

In den Lösungen von Deutsche Beverage stammen die Drucktaster und -schalter aus dem Sirius-Act-Portfolio mit Schutzart IP69K. Die wasserdichten Befehls- und Meldegeräte können im Brauprozess vollkommen mit Flüssigkeit benetzt werden und lösen dennoch keinen Kurzschluss aus. Außerdem sparen sie schon bei der Installation Zeit und Mühe: Ein innovatives Aufschnappkonzept vereinfacht die Montage so weit, dass dafür nur eine einzige Person und sogar nur eine Hand erforderlich ist. Das Risiko einer fehlerhaften Installation wird so deutlich reduziert. Im Sinne einer optimalen Kommunikationsfähigkeit der Systeme entschied sich Deutsche Beverage für das Profinet-Kommunikationsprotokoll inklusive Remote-Zugriff. „Vor den Profinet-Lösungen von Siemens war an einen Fernzugriff gar nicht zu denken“, resümiert Chris McAbee, Elektroingenieur bei Deutsche Beverage. Man habe sich bei Fehlern mit hohem Reiseaufwand vor Ort ein Bild machen müssen, um adäquat helfen zu können. Durch den Fernzugriff können die Deutsche-Beverage-Mitarbeiter ihre Kunden nun einfacher und schneller unterstützen. Das Engineering des Systems erfolgt im TIA(Totally Inte-

grated Automation)-Portal und als Steuerung kommt der fehlersichere Simatic Controller S7-1200F zum Einsatz. Das ergonomisch gestaltete Touchscreen-HMI (Human Machine Interface) KTP400 ermöglicht einen zentralen Zugriff auf alle Prozesse und Diagnosedaten.

NICHT REIN, ABER WOHLSCHECKEND

Durch die Digitalisierung und die modulare Lösung von Deutsche Beverage und Siemens können Brauereien genau die Systemfunktionalitäten auswählen, die sie für ihre Arbeit benötigen. Die Systeme sind jederzeit bei Bedarf erweiterbar, beispielsweise um das Scada-System WinCC. Das erleichtert das Investment und hilft den teils sehr kleinen Brauereien, ihre Kosten im Blick zu behalten und trotzdem außergewöhnliche und herausragende Biere zu brauen – selbst wenn sie nicht dem Reinheitsgebot von 1516 entsprechen.

RNF

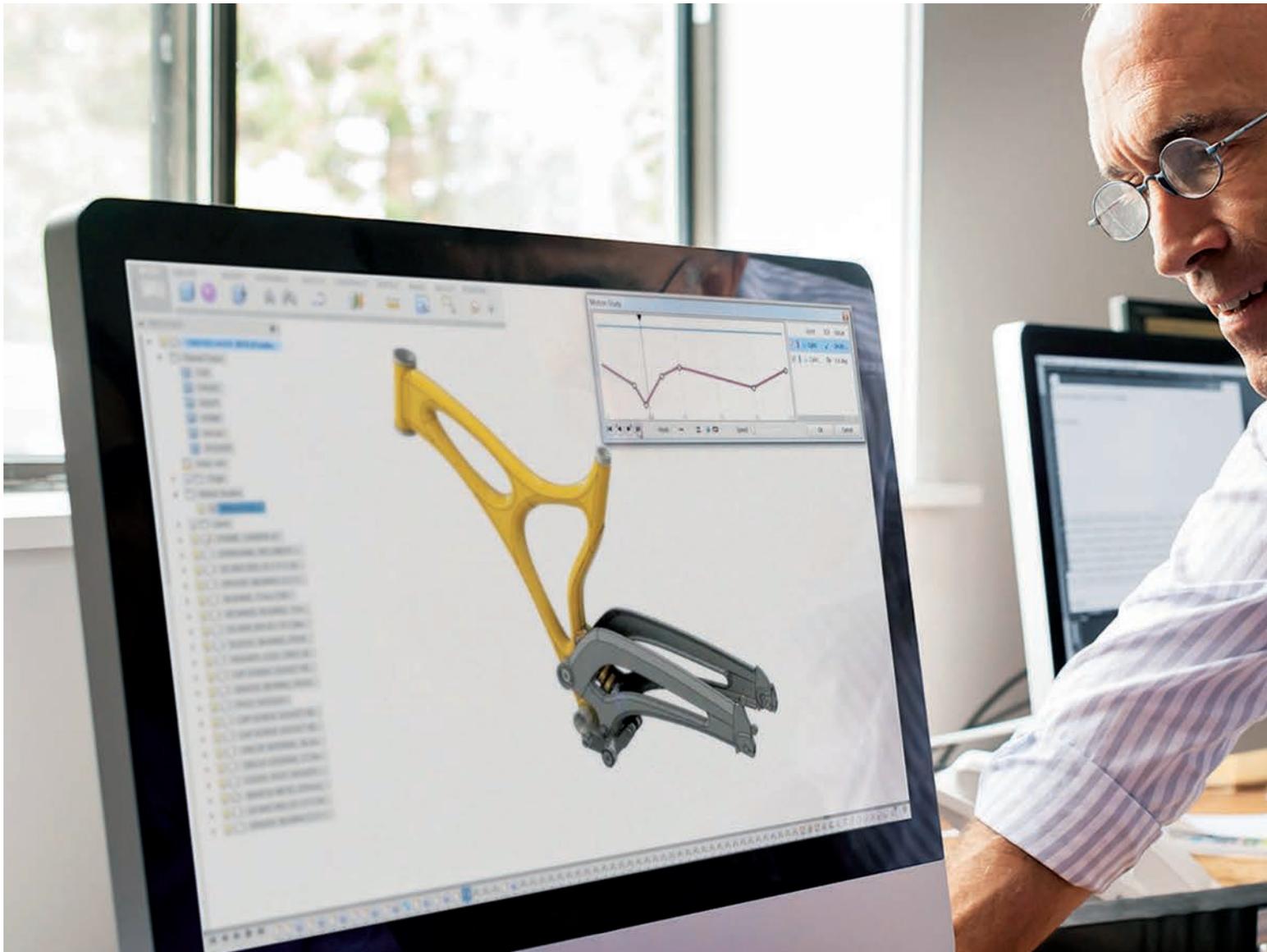
INFO-BOX

Automatisierung für die Craft-Beer-Branche

Deutsche Beverage Technology bedient vor allem den wachsenden Craft-Beer-Markt. Gemeinsam mit seinem Technologie-Partner Siemens entwickelt das Unternehmen skalierbare Automatisierungssysteme für seine Kunden.

<https://deutschebeverage.com>

<https://www.siemens.com/>

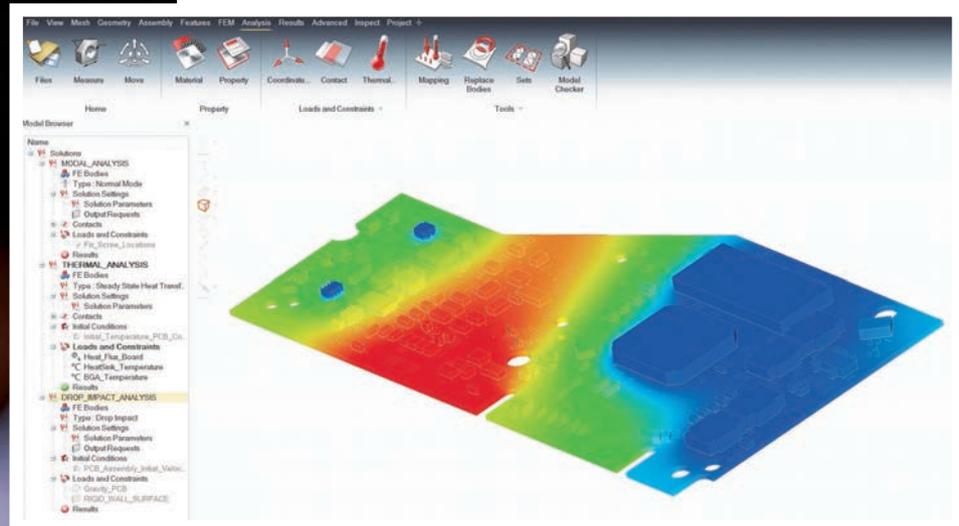


AB IN DEN MARKT

Mit einer neuen Lösung für den Mittelstand verspricht Altair, die Produktentwicklung deutlich zu beschleunigen.

Mit „SimLab sT“, einer schlüsselfertigen Lösung für kleine und mittelständische Unternehmen, will Altair die Nutzung von Multiphysics-Simulationen einem großen Anwenderkreis zugänglich machen. Dadurch könnten Konstrukteure und Ingenieure verschiedene Designversionen zuverlässig untersuchen sowie Innovationen vorantreiben und so die Produktentwicklung beschleunigen. SimLab sT wurde ent-

wickelt, um Hersteller zu entlasten, die sich einer zunehmenden Komplexität und immer kürzeren Entwicklungszyklen gegenübersehen, betont der Hersteller. Dabei automatisiere die Lösung jeden Schritt des Simulationsprozesses mithilfe standardisierbarer Arbeitsabläufe und bidirektionaler Live-Verbindungen zu bekannten CAD-Systemen. „Altair SimLab sT ist anders als alle anderen verfügbaren Tools, da es Konstrukteuren, Ingenieuren und Simulations-



Mit den jüngsten Entwicklungen im CAD-Bereich soll die Produktentwicklung deutlich beschleunigt werden.

ne und mittelständische Unternehmen und Konstrukteure, die mit der Entwicklung von Produktfamilien mit gleichen und abgeänderten Komponenten betraut sind.

ERGEBNISSE IN MINUTEN STATT WOCHEN

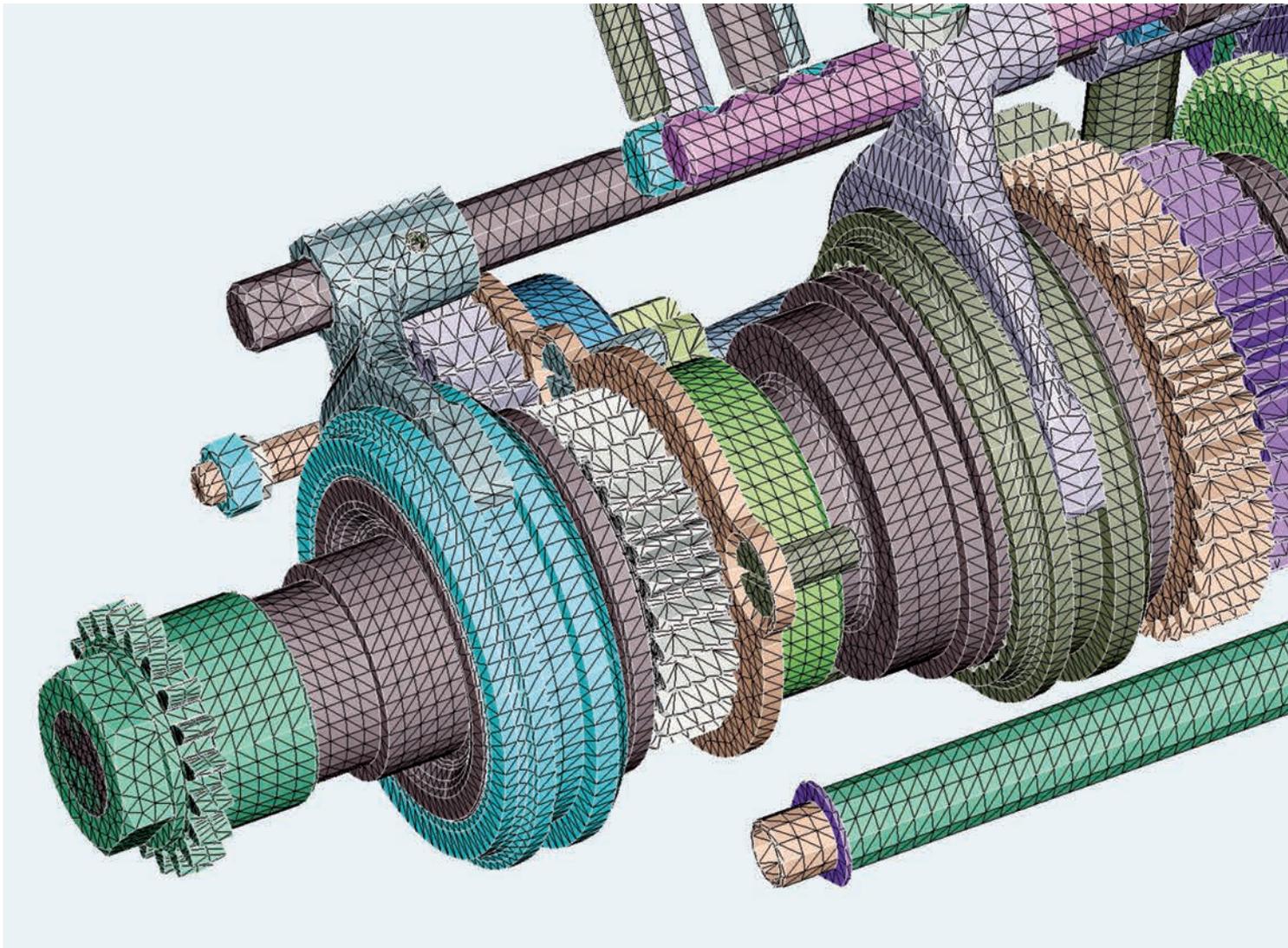
Die Einführung von integrierten Solvern für Statik, Dynamik, Wärmeübertragung, Strömung und Elektromagnetik bietet zudem eine schlüsselfertige Lösung, um Multiphysics-Analysen, gekoppelte Simulationen und DOE-Studien anstatt in Tagen und Wochen in Minuten und Stunden durchzuführen.

Die Software „Advanced FDM“ soll indes aufwendige Umwandlungen von CAD in STL überflüssig machen, dabei Arbeitsabläufe, Produktionszeiten und Materialverbrauch optimieren und somit die Markteinführungszeiten beschleunigen. Designer und Ingenieure könnten zudem die Möglichkeiten des 3D-Drucks für sich nutzen – Stratasys gestaltet somit den Prozess vom Entwurf zum 3D-Druck noch unkomplizierter, wie der Hersteller betont. Die „GrabCad-Print-Funktion Advanced FDM“ soll dabei gewährleisten, dass der Entwurfsansatz über eine intuitive Interaktion mit dem Modell schnell in stabile, leichte und speziell angefertigte Bauteile umgesetzt werden könne.

Durch den Verzicht auf die arbeitsintensive Umwandlung von CAD in STL könnten Anwender in hoher Genauigkeit arbeiten und den Prozess vom Entwurf zum 3D-Druck schnell weiterentwickeln – was wiederum zu einer Verkürzung der Markteinführung und Umsatzrendite führen könne. Advanced FDM sei darauf ausgelegt, die Fertigung von Bauteilen zu beschleunigen, ohne dabei auf die Herstellung speziell angefertigter leichtgewichtiger Bauteile zu verzichten oder Abstriche in der Festigkeit machen zu müssen.

experten dazu verhilft, bessere und verlässlichere Entscheidungen schneller zu treffen“, erklärt James Dagg, seines Zeichens Chief Technology Officer bei Altair. „Durch die intelligente Automatisierung von manuellen Aufgaben, die arbeitsintensiv sind und viel Fachwissen erfordern, setzt diese Technologie die Kreativität der Ingenieure frei. So können auch die kompliziertesten Aufgaben gelöst werden, und auch kleine und mittelständische Unternehmen sind in der Lage, auf höchstem Niveau wettbewerbsfähig zu sein.“

Mit der Vorstellung von SimLab sT baue das Unternehmen auf seiner SimLab-Kerntechnologie auf und schaffe ein völlig neues Nutzererlebnis. Die Lösung umfasse nun auch tief integrierte Solver für verschiedene physikalische Fragestellungen und stärke revolutionäre Geschäftsmodelle. Das neue Nutzererlebnis beschleunige Simulationszyklen zusätzlich und erweitere den Einsatz von High-End-Multiphysics-Analysen auf weiteren Märkten. Dies umfasse klei-



Altair bietet nun Multiphysics-Lösungen direkt aus SimLabs intuitiver Benutzeroberfläche heraus.

KEIN „HERUNTERFORMATIEREN“ MEHR

„Für Industriedesigner und Fertigungsfachkräfte ist das ‚Herunterformatieren‘ einer CAD-Datei in STL-Format einer der frustrierendsten Prozesse – alles nur, um anschließend den Entwurfsansatz in den STL-Druckprozess erneut eingeben zu müssen“, erläutert Mark Walker, Lead Software Product Manager bei Stratasys. „Diese Software wurde entwickelt, um diesen komplizierten Vorgang zu vermeiden, damit Designer Iterationen und Designzyklen reduzieren können – und schneller als je zuvor zu einem hochwertigen, realitätsgetreuen Prototyp oder Endprodukt gelangen.“

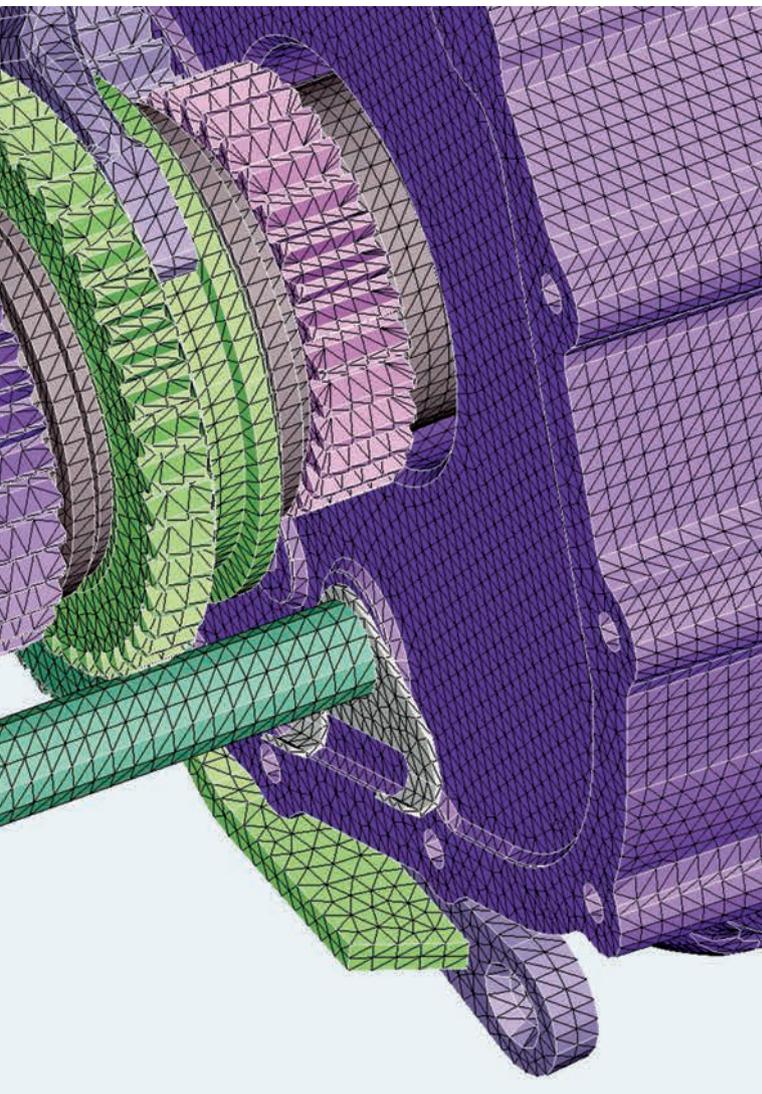
Dank umfangreicher, in CAD eingebundener Konstruktionssteuerungen erübrige sich die manuelle Generierung komplexer Werkzeugwege und die gesamte Programmierungszeit für den 3D-Druck werde verkürzt. Durch intuitive Funktionen würden die gewünschten Eigenschaften der Bauteile über eine automatische Steuerung der FDM-Bauattribute erreicht. Die Ingenieure könnten Bereiche mit systemeigenen Designgeometrien auswählen und Design-

attribute festlegen – so könne Advanced FDM automatisch die 3D-Druck-Toolpaths berechnen.

„Die geometriebasierten Workflows von GrabCAD Print Advanced FDM haben es uns ermöglicht, die Bauteilfertigung zu verfeinern – so können wir Anwendungsanforderungen besser erfüllen und die Bauteile schneller verarbeiten“, ergänzt Robert Heath, Additive Manufacturing Application Engineer bei Eckhart. „Der nahtlose Übergang bei der Übermittlung zwischen den Anwendungen ist einfach und intuitiv.“

OPTIMALE KONTROLLE ÜBER DRUCKERGEBNIS

Durch die direkte Zuordnung von Attributen in den CAD-Modellen würden Zähigkeit- und Festigkeitsbereiche festgelegt, Kontrolle über Hohlräume gewährleistet, ausreichend Material um die Aussparungen herum sichergestellt und Nähte vermieden. Da die Werkzeugwege automatisch aus Modellzuweisungen generiert würden, könnten Anwender mit deutlich weniger Zeitaufwand bei der Bauteileinrichtung



rechnen, ohne dabei auf stabile, hochwertige und speziell angefertigte FDM-Bauteile verzichten zu müssen.

„Advanced FDM hat sich für die Verkürzung unserer Produktionszeit für Bauteile als unbezahlbar herausgestellt. Bei der Bearbeitung einer großen Anzahl von Werkzeugen und Vorrichtungen unter hohem Zeitdruck war es von wesentlicher Bedeutung, robuste Werkzeugbereiche auf Antrieb gewährleisten zu können“, erklärt Dave Hewitson, Rapid Prototyping Programmierer bei McLaren, die Vorteile der Anwendung. „Mit Advanced FDM wird die Anforderung an mehrere Programme überflüssig und es wird ein besser optimierter Prozess geschaffen. Zudem ermöglicht es uns eine effektivere Kontrolle der Struktur der endgültigen Fahrzeugbauteile. Das war mit den Lösungen, die wir bisher zur Verfügung hatten, sehr schwierig. Das bedeutet, dass wir bessere Bauteile schneller auf die Rennstrecke bekommen.“

TM

www.altair.com

www.stratasys.com

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-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.



CX5120:
Intel®-Atom™-CPU,
1,46 GHz, single-core



CX5130:
Intel®-Atom™-CPU,
1,75 GHz, dual-core



CX5140:
Intel®-Atom™-CPU,
1,91 GHz, quad-core

New Automation Technology

BECKHOFF



SICHERE DATENÜBERTRAGUNG

Eine gewachsene Vielfalt an Maschinen und Anlagen wird für Monitoring- und Wartungszwecke zunehmend vernetzt. Dabei ist die Gefährdung durch Cyberangriffe hochproblematisch. Hier setzt HARTING mit dem Edge Computer MICA® an.

Mit dem Edge Computer MICA® von HARTING können Maschinen und Anlagen jeglicher Art in ein IIoT-System integriert werden. Damit sind auch für Bestandsanlagen jetzt Services wie Zustandsüberwachung, Predictive Maintenance oder die Ermittlung von Kennzahlen wie die OEE-Gesamtanlageneffektivität möglich. Je nach Anwendung werden mit der MICA® geeignete Schnittstellen und die passende Software zu einem Lösungspaket zusammengefasst. Bei der Integration von Bestandsanlagen in ein Netzwerk stellt sich neben der Verfügbarkeit von Anlagenschnittstellen vor allem die Sicherheit von Verbindungen und Daten als die größte Herausforderung dar. Deshalb hat HARTING für den Minicomputer MICA® besondere Schutzmechanismen entwickelt und um Securitylösungen aus seinem MICA®-Partnernetzwerk erweitert.

GROSSE CYBERRISIKEN FÜR MASCHINEN UND ANLAGEN

Eine Vielzahl an aktuellen Studien bestätigt die steigende Anzahl von Cyberangriffen. Besonders das Know-how mittelständischer Produktionsunternehmen ist ein attraktives Angriffsziel. Laut der VDMA-Studie „Cyber-Risiken im Maschinen- und Anlagenbau“ ist die Mehrzahl der Unternehmen nicht ausreichend auf Attacks vorbereitet. Der Schutz ist unzureichend und veraltet. Es drohen existenzgefährdende Betriebsunterbrechungen und der Verlust von vertraulichen Firmendaten.

Hier setzt die MICA® mit den Erweiterungen aus dem MICA-Partnernetzwerk an. Die MICA® ermöglicht mittelständischen Unternehmen ohne große IT-Abteilungen eine sichere Anbindung von Maschinen und Anlagen. Die Absicherung umfasst fünf Kernelemente:



- der Schutz der MICA® durch ein sicheres Betriebssystem
- der Schutz von Anwendungen in der MICA®
- die Verwendung sicherer Protokolle
- eine Ende-zu-Ende-verschlüsselte Datenübertragung
- die Absicherung von Anwendungen

Infotecs aus Berlin, ein führender internationaler IT-Sicherheitsanbieter und Spezialist für softwarebasierte VPN-Lösungen, ist ein Partner aus dem MICA®-Netzwerk. Mit der MICA® und den Sicherheitslösungen von Infotecs können beispielsweise Windparks aus der Ferne gesteuert, Qualitätsendkontrollen in fernen Produktionsstätten per Video übertragen, Fernwartungszugriffe gemanagt oder Wartungseinsätze frühzeitig geplant werden. Mit der Infotecs-Lösung wird die Datenübertragung zwischen der MICA® und der entfernten Gegenstelle durch eine abhör- und manipulations-sichere VPN-Verbindung (Virtual Private Network) geschützt und Ende-zu-Ende-verschlüsselt. „Ausgangspunkt für unsere Sicherheitslösung ist die MICA®. Sie ist speziell für das industrielle Umfeld sehr robust und sicher aufgebaut“, erläutert Josef Waclaw, Geschäftsführer von Infotecs.

DIE ABSICHERUNG DER MICA® GEGEN ANGRIFFE

Der MICA® ist ein Minicomputer mit Netzwerkanschluss. Der Rechner fußt auf einem Linux-basierten Betriebssystem und einer virtualisierten An-

wendungsumgebung aus Linux-Containern. Das MICA®-Betriebssystem ist sehr schlank konzipiert und enthält nur die Softwareelemente, die für den Betrieb der MICA® erforderlich sind. Dadurch sind viele potenzielle Angriffsvektoren bereits beseitigt. Zum Beispiel enthält das MICA®-Basissystem keine Paketmanager, E-Mail-Clients oder andere Dienste, die häufig von Hackern attackiert werden. Das MICA®-Basissystem ist außerdem für Benutzer oder Administratoren nicht zugänglich und kann darüber nicht verändert werden.

Die Anwendungen auf der MICA® laufen in einzelnen, voneinander getrennten virtualisierten Linux-Containern. Sie sind so konzipiert, dass Prozesse oder Anwendungen keinen Zugriff auf einen anderen Container oder auf das Betriebssystem erhalten. Während das MICA®-Betriebssystem von HARTING zur Verfügung gestellt wird, können Container auch von Dritten entwickelt werden, um beispielsweise Sicherheitsanwendungen bereitzustellen.

EINFACHES UND SICHERES KONZEPT

»Die Lösung schützt zusammen mit der MICA sensible Anlagen und Industrieanwendungen. Die Software wird einmal eingerichtet. Tiefe IT-Kenntnisse sind dafür nicht erforderlich.«

Josef Waclaw, Geschäftsführer von Infotecs



ENDE-ZU-ENDE-ABSICHERUNG DER DATENÜBERTRAGUNG VON ANWENDUNGEN

Die ViPNet-Software von Infotecs wurde als MICA®-Container entwickelt und fungiert als ein virtuelles Security-Gateway für die anderen Applikationscontainer der MICA®. Wenn die Applikationen Daten verschicken, werden diese von ViPNet abgegriffen, verschlüsselt und an die ebenfalls geschützte Gegenstelle versendet. Dies kann eine andere Maschine am gleichen Standort sein, aber auch eine Gegenstelle in einem entfernten Netz für die Verarbeitung der Prozessdaten.

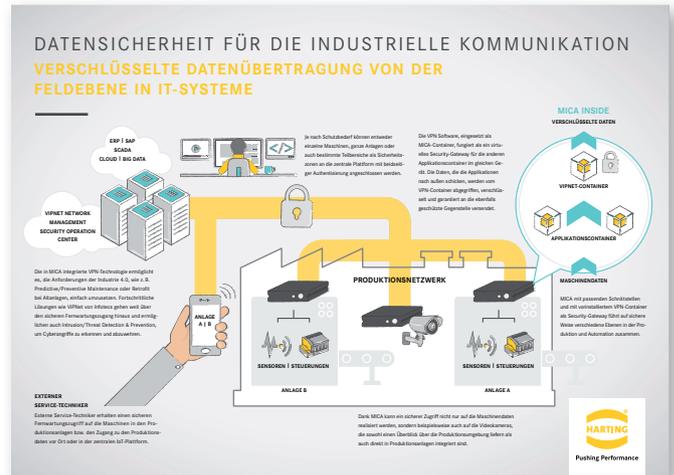
Josef Waclaw, der Geschäftsführer von Infotecs, hebt die zusätzlichen Sicherheitsanforderungen hervor, die bei Industrieanwendungen berücksichtigt werden sollten. Standard-Applikationen für die Vernetzung arbeiten in der Regel mit Webservern, die anfällig für Cyberattacken sind. Josef Waclaw verweist hier auf Probleme mit Pufferüberlauf (buffer overflow), unsichere Protokolle oder Man-in-the-Middle-Angriffe. Deshalb verwendet die ViPNet-Software keine Webserver-Technologien. Als weiteren Unterschied nennt Josef Waclaw, dass Standard-VPN-Lösungen mit asymmetrischen Verschlüsselungen für Büroumgebungen entwickelt wurden. Dabei werden die Schlüssel und Zertifikate zunächst im Netzwerk ausgetauscht und die gesicherte Verbindung dann zum kompletten Netzwerk hergestellt.

„Für die Sicherheit einer industriellen Produktionsumgebung ist es dagegen wichtig, dass eine Verbindung nur zu einer einzelnen Maschine hergestellt wird und nicht gleich der Zugang zum gesamten Netzwerk. Dies erreichen wir durch eine direkte Verbindung, die symmetrisch Ende-zu-Ende-verschlüsselt ist“, so der CEO von Infotecs. Dabei sind die Gegenstellen auch mit symmetrischen Schlüsseln ausgestattet und es werden nur die Datenpakete geöffnet, wo dieser Schlüssel passt. Ein Schlüsselaustausch über das Netz und die anschließende Prüfung von Zertifikaten ist bei diesem Verfahren nicht erforderlich. Das ist u. a. bei Verbindungen über Mobilfunk von Vorteil, da bei häufigeren Verbindungsabbrüchen keine zusätzlichen Verzögerungen durch das erneute Austauschen der Schlüssel entstehen. „Die Lösung schützt zusammen mit der MICA sensible Anlagen und Industrieanwendungen. Die Software wird einmal eingerichtet. Tiefe IT-Kenntnisse sind dafür nicht erforderlich“, fasst Josef Waclaw das Konzept zusammen.

TH



Ein Fachbeitrag von Thomas Holthöfer, Regional Digital Marketing Manager, HARTING Deutschland



INFO-BOX

Sicherheitslösungen für Industrieanwendungen

HARTING hat mit MICA.network eine Nutzerorganisation rund um die Open Computing Plattform MICA® eingerichtet. Hier ist ein Partnernetzwerk entstanden, das Lösungen beispielsweise für die Fabrikautomatisierung, für Logistik, ERP-Anbindung, IoT- und Embedded-Systeme, Predictive Maintenance und unterschiedlichste Sicherheitslösungen bereitstellt. Infotecs aus Berlin ist einer dieser Partner. Weitere Partner mit Lösungen im Bereich Datenschutz sind u. a. Perfact und krumedia.

Fernwartungslösung mit zentralem Serviceportal

PerFact::MPA (Meeting Point Architektur) wurde eigens entwickelt für eine effiziente und geregelte Erfassung sowie zur Behebung von Störfällen per Fernwartung. Damit wird der sichere und gleichzeitig einfache Aufbau einer Remote-Verbindung zur Maschine ermöglicht. Tritt ein Problem an einer Maschine auf, verbindet der Kunde durch einen einzigen Knopfdruck die Maschine über das Internet und der Servicetechniker erhält einen zeitlich begrenzten Zugriff auf die Steuerung einer Maschine.

Sichere Datenübertragung über öffentliche Netze

Die SeComBo Suite von krumedia ermöglicht eine sichere und dynamische Vernetzung einzelner Netzteilnehmer oder kompletter Netzwerke über öffentliche Netze. Dies ist auch bei restriktiven Sicherheitsanforderungen firmeneigener Infrastrukturen oder Datenübertragungswege möglich. Der Fokus liegt auf einfachster Bedienung und völliger Transparenz für die beteiligten Geräte, so dass beliebige Netzteilnehmer diesen Service nutzen können. Die zentrale Verwaltung ist webbasiert und erfordert keine zusätzliche Software.

www.harting.com

DENIOS GMBH

Mit Hilfe von DENIOS konnten die Gießöfen der S. Schösswender-Werke in Litschau besser ausgelastet und der gesamte Metallgussprozess energieeffizienter und sicherer gestaltet werden.

Metallguss in Perfektion

■ Als eines der führenden Unternehmen Österreichs für Metallguss und -bearbeitung setzt die S. Schösswender-Werke Metallgießerei GmbH am Standort in Litschau seit 1953 weltweit Maßstäbe für hochwertigste Gussentwicklungen und -lösungen.

Dabei spannt sich das Spektrum der Fertigung vom Einzelstück bis zur Großserie, die in verschiedensten Gussverfahren präzise und kosteneffizient hergestellt werden.

Ob Kunstobjekte oder Hochtechnologiebauteile – jahrzehntelange Erfahrung, neuestes Wissen um innovative Gusstechnologien sowie exakte Kenntnisse über Materialqualität und Produktionsabläufe bilden die optimale Basis, um Kundenwünsche perfekt zu verwirklichen.

Herausforderung und Aufgabe:

Der wachsende Erfolg des Traditionsunternehmens erforderte eine Erhöhung der Produktionskapazitäten. Es wurde nach einer Lösung zum Vorwärmen der Gusskokillen

gesucht. Diese müssen vor dem Guss wasserfrei sein, damit es beim Gießen nicht zu einer massiven Volumenvergrößerung und dem Austritt von Flüssigmetall kommt. Eine Wärmekammer mit konstanter Innenraumtemperatur soll sicherstellen, dass die Kokillen vorgewärmt zum Einsatz kommen. Herausfordernd stellten sich in der Planungsphase auch die eingeschränkten Platzverhältnisse am Aufstellort dar, welcher sich in einem sensiblen Umfeld mit Erdgasleitungen und diversen Hitzequellen befindet.

Die Lösung:

Das DENIOS-Projektteam wählte eine Wärmekammer WK 214-2. Eine elektrisch betriebene Umluftheizung dient hier als Heizquelle. Für größtmögliche Lagerkapazität und Flexibilität bei den verschiedenen Kokillengrößen wurde eine zweite Lagerebene eingebaut. Eine getrennt von der Wärmekammer montierte Steuerung regelt digital den für die Produktion notwendigen Temperaturbe-



reich von ca. 140 °C im Inneren der Wärmekammer. Durch den Einbau eines Betriebszeitenwahl- und eines Türkontaktschalters wird einer effizienten und sicheren Nutzung Rechnung getragen. Für noch mehr Sicherheit sorgt ein zusätzlicher Sicherheitstemperaturbegrenzer. Lackiert in Sonderfarbe RAL 5021 passt sich die Wärmekammer auch perfekt der firmeneigenen CI an.

Ergebnis und Kundennutzen:

Die realisierte Lösung trägt nun zur gewünschten Erhöhung der Kapazitäten und zu einer besseren Auslastung der Gießöfen bei, da die vorgewärmten Kokillen zu 100 Prozent wasserfrei sind. Somit ist über den gesamten Prozess ein energieeffizienteres und sicheres Arbeiten möglich. Durch Adaptierung einer Standard-Wärmekammer waren sowohl Investition, Lieferzeit und auch der Montageaufwand hinsichtlich Zeit und Kosten sehr überschaubar.

DENIOS.
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

DENIOS GmbH

5301 Eugendorf, Nordstraße 4
Tel.: +43/6225/205 33, Fax: DW 44
info@denios.at, www.denios.at



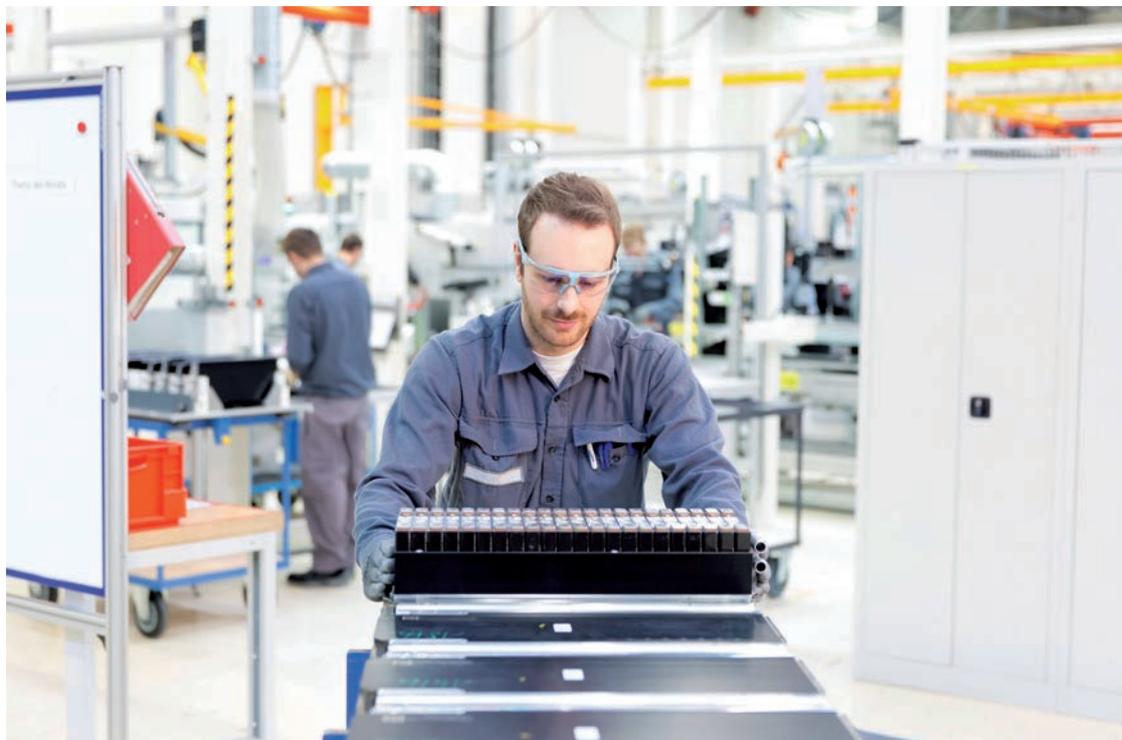


TRACEABILITY IN (BEST) PRACTICE

Schlag Mitternacht erhöhen die vollautomatischen Anlagen der Samsung SDI Battery Systems für zwei Stunden ihre Produktivität. Ein Mysterium? Wohl kaum. Ein universell einsetzbares Analyse-Tool von Rockwell Automation liefert Erklärungen.

Die Vision von Samsung SDI ist es, die Verbreitung von Elektroautos voranzutreiben. Die Zeichen dafür stehen gut: Einerseits gibt es bereits mehrere europäische Länder wie die Niederlande, Großbritannien oder Frankreich, die sich dazu entschlossen haben, Benzin- und Dieselfahrzeuge in absehbarer Zukunft

von den Straßen zu verdrängen. Andererseits stehen auch Indien und China voll und ganz hinter dem Thema E-Mobilität. Eine verbrennungsmotorfreie Welt wird also von mehreren Seiten angepeilt und unterstützt. Das Forschungs- und Beratungsunternehmen Wood Mackenzie, auch bekannt als Wood-Mac, geht in einer aktuellen Studie davon aus, dass die Anzahl



Samsung SDI Battery Systems befindet sich auf einem rasanten Wachstumskurs. Der Umsatz hat sich in den letzten drei Jahren vervierfacht

MISSION BEST-IN-CLASS

»Das FactoryTalk-Angebot von Rockwell Automation unterstützt uns umfassend dabei, Best-in-Class zu sein bzw. zu bleiben.«

Christian Neubauer, Leiter Production-IT,
Samsung SDI Battery Systems GmbH

elektronisch betriebener Fahrzeuge von heute fünf Millionen auf 300 ansteigen wird bis zum Jahr 2040. Schnellere Ladezeiten und größere Reichweiten sollen dieser Entwicklung den nötigen „Boost“ verleihen. Und an dieser Stelle kommt Samsung SDI Battery Systems ins Spiel: Denn letztendlich ist es vor allem auch die Batterie, die über die Akzeptanz oder Nichtakzeptanz eines Elektrofahrzeugs entscheidet. „Wichtigstes Kriterium ist die Größe einer Batterie. Weitere wichtige Faktoren sind u. a. die Energiedichte, die Langlebigkeit und natürlich die Qualität des eingesetzten Produkts. Schließlich ist eine Batterie im Falle einer Fehlfunktion nicht ganz ungefährlich“, zählt Christian Neubauer, Leiter Production-IT bei der Samsung SDI Battery Systems GmbH in Premstätten (Steiermark, Österreich), auf, worauf es sowohl den Automobilunternehmen, die solche Akkus für ihre PKW ordern, als auch den Endkunden, die letztendlich damit fahren, wirklich ankommt.

Unter den Automobilherstellern gibt es viele „klingende“ Namen, die auf das Know-how von SDI vertrauen. Kein Wunder:

Geschäftsführer Stefan Röpke und sein 530 Mitarbeiter starkes Team wissen genau, was sie tun. „Wodurch sich Samsung besonders auszeichnet, ist, dass auch die Batteriezellen im eigenen Haus entwickelt werden. Das ist ein großer Vorteil, weil diese den Hauptbestandteil einer Batterie bilden“, erklärt Christian Neubauer.

DIE HERAUSFORDERUNG

Samsung SDI Battery Systems befindet sich auf einem rasanten Wachstumskurs. Der Umsatz hat sich in den letzten drei Jahren vervierfacht und geht mittlerweile auf die 300 Millionen Euro zu. Und die Jahresproduktion beläuft sich aktuell auf rund 70.000 Batterien. Damit sei laut Christian Neubauer auch die Kapazitätsgrenze des Premstätten Werks erreicht: „Wir fertigen auf vier Linien. Allerdings ist die Herstellung von Lithium-Ionen-Akkus für Elektroautos und Hybridfahrzeuge nicht mit einer typischen Serienproduktion zu vergleichen, wo alle paar Sekunden ein fertiges Produkt vom Band kommt. Das ist ein sehr aufwendiger Prozess, der entsprechend länger dauert. Bei uns dominieren Taktzeiten von fünf Minuten in etwa“, sagt er. SDI-Akku-Packs bestehen aus einzelnen prismatischen Zellen, die zu Modulen weiterverarbeitet werden. Je nach Batterietyp und je nach damit zu erzielender Fahrleistung kommen meh-



Qualität ist für Samsung SDI Battery Systems Trumpf. Deshalb wird an zahlreichen Messstellen genau geprüft, was hinter den Kulissen in der Fertigung passiert.

rere solcher Module inklusive Elektronik und Steuergeräte in ein robustes Gehäuse. Am Schluss erfolgt eine „End-of-Line-Prüfung“, wo die fertigen Packs auf Herz und Nieren geprüft werden. „Die Anforderungen der Automobilindustrie steigen: Die Time-to-Market, sprich: die Zeitspanne zwischen der Ausschreibung eines Projekts und dem Start einer Serienproduktion, wird immer kürzer. Das bedeutet für uns: Neben einem maßgeschneiderten Hightech-Produkt ist zeitgleich auch noch die passende Fertigungslinie zu entwerfen, um möglichst schnell mit einer entsprechenden Lösung aufwarten zu können. Es ist die mechanische Sicherheit der Batterie zu gewährleisten, weshalb wir sogar Crashtests durchführen, bei denen ein LKW mit 120 km/h auf ein Elektroauto auffährt, und last but not least muss alles, was in der Fertigung passiert, dokumentiert werden“, beschreibt Neubauer.

Das Thema Traceability, also die lückenlose Nachvollziehbarkeit des gesamten Entstehungsprozesses einer Autobatterie made by Samsung SDI, wird in Premstätten mit dem skalierbaren FactoryTalk® Production Centre® Manufacturing Execution System von Rockwell Automation gelöst. „Viele Fertigungsbetriebe arbeiten noch mit unterschiedlichen Systemen sowie mit papiergestützten Prozessen – Stichwort Excel-Listen.

Das macht es schwierig, Daten aus den verschiedensten Quellen zusammenzuführen, in einen Kontext zu bringen und in Echtzeit auszuwerten. Darum empfehlen wir unseren Kunden, alle relevanten Prozesse und die damit verbundenen Informationen zu digitalisieren“, sagt Johannes Landschauer, Account Manager End User bei Rockwell Automation.

DIE LÖSUNG

Fragen wie „Was steckt dahinter?“, „Warum sind unsere vollautomatisierten Anlagen ausgerechnet zwischen Mitternacht und zwei Uhr früh am produktivsten?“, „Was ist danach anders?“ lassen sich bei Samsung SDI Battery Systems mittlerweile auf Knopfdruck beantworten. Die FactoryTalk-Performance-Anwendung und die FactoryTalk-Analytics-Plattform machen in Echtzeit transparent, was hinter den Kulissen schieb bzw. unrund läuft. „Samsung SDI verfolgt ganz klar das Ziel, die weltweite Nummer 1 bei Automobil-Akkus zu sein. Dazu benötigen wir innovative Produkte in Top-Qualität. Rockwell Automation hilft uns mit seinem FactoryTalk-Angebot dabei, noch besser zu werden, weil diese Softwaretools sofort aufzeigen, wenn irgendwo etwas im Argen liegt“, sagt Neubauer.



SDI-Akku-Packs bestehen aus einzelnen prismatischen Zellen, die zu Modulen weiterverarbeitet werden. Die aktuelle Jahresproduktion beläuft sich auf rund 70.000 Batterien.

Prinzipiell wird bei Samsung SDI Battery Systems alles erhoben. Jeder einzelne Produktionsschritt wird durch das MES dokumentiert. FactoryTalk Analytics könnte beispielsweise darauf aufmerksam machen, dass steigende Fehlerraten bei jener Station, wo einzelne Batteriezellen zusammengeklebt werden, in unmittelbarem Zusammenhang mit einem neu in den Fertigungsprozess eingebrachten Kleberfass stehen. Sie könnte erkennen, welchen Einfluss die Haltemperatur auf bestimmte Abläufe hat. Sie könnte aber auch sichtbar machen, wann üblicherweise die Stoßzeiten sind, in denen die IT-Abteilung am ehesten in Anfragen „unterzugehen“ droht.

„Wir haben uns deshalb für FactoryTalk Analytics entschieden, weil dieses Tool systemunabhängig funktioniert und universell, also nicht nur für die Darstellung produktionsrelevanter Inhalte, einsetzbar ist. Egal, ob Produktion, Controlling, IT oder Qualitätsmanagement – jede Abteilung kann von dieser anwenderfreundlichen Analysesoftware profitieren“, sagt Neubauer. Kostenstellenrechnungen für die Geschäftsführung sind damit genauso anschaulich visualisierbar wie Soll- und Ist-Statistiken für Produktionsleiter. „Früher war immer die IT-Abteilung gefordert, wenn

es darum ging, die benötigten Datensätze zu generieren. Heute können sich unsere Mitarbeiter auf einfachem Wege selbst herausfiltern, was sie für ihre Auswertungen und Reports brauchen und man erkennt so schnell Zusammenhänge, die einem bis dato nicht bewusst waren“, freut sich Christian Neubauer.

BEEINDRUCKENDE ERGEBNISSE

Bei Samsung SDI Battery Systems hat sich der Einsatz von FactoryTalk Analytics sehr schnell bezahlt gemacht. „Dieses Analysetool trägt in den unterschiedlichsten Bereichen zu erheblichen Effizienzsteigerungen bei. Es betrachtet nicht nur das Offensichtliche, es stellt die richtigen Zusammenhänge für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess her und es ist noch dazu sehr einfach zu bedienen. Alleine dadurch, dass jetzt innerhalb von fünf Minuten eruiert werden kann, wofür es früher pro User mindestens eine Stunde pro Tag brauchte, hat sich diese Lösung sehr schnell gerechnet“, betont Neubauer.

Und er weiß auch noch über weitere Vorteile zu berichten: „Egal, ob der Auftritt nach außen vereinheitlicht, das Reporting erleichtert, Qualitätsrelevantes kontinuierlich im Auge behalten oder der gesamte Produktionsprozess in Echtzeit mitprotokolliert werden soll. Wir werden von Rockwell Automations FactoryTalk Software sehr umfassend bei der Erreichung unseres erklärten Unternehmensziels, ‚Best-in-Class‘ zu sein bzw. auch zu bleiben, unterstützt.“

Qualitätsprobleme sind für die Premstätter kritisch. Deshalb wird an zahlreichen Messstellen genau geprüft, was hinter den Kulissen in der Fertigung passiert. „Und wenn wir bei einer vollautomatisierten Roboterstation mit einer Taktzeit von 400 Sekunden dank FactoryTalk Analytics schneller auf einen Fehler reagieren können, weil wir auf einen Blick sehen, dass wir uns sukzessive den vorgegebenen Toleranzgrenzen nähern, ist dies natürlich ein erheblicher Gewinn – und zwar im wahrsten Sinne des Wortes“, erklärt Neubauer.

Alles in allem schafft ein bedarfsgerecht ausgelegtes Analyse-System vor allem eines: ein Maximum an Transparenz. Heimliche, weil oftmals unbeobachtete kurze Stillstände von Maschinen und Anlagen werden dadurch genauso aufgedeckt wie gewisse Tendenzen, die sich bei näherer Betrachtung der Aufzeichnungshistorie bestimmter Datensätze abzeichnen.

„Im Zusammenhang mit dem Thema Analyse denkt man im ersten Moment meist daran, Vergangenes oder aktuell Ablaufendes genauer unter die Lupe zu nehmen“, weiß Christian Neubauer und der IT-Leiter ergänzt: „Wir wollen FactoryTalk Analytics und die dahinterliegenden intelligenten Algorithmen aber vermehrt auch für die Mustererkennung und für die Erstellung treffsicherer Prognosen nützen. Frühzeitig reagieren und proaktiv gegensteuern können, noch bevor tatsächlich irgendein Problem auftritt, lautet unser Endziel, das wir gemeinsam mit Rockwell Automation erreichen wollen.“

www.rockwellautomation.de

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von selbstheilenden 3D-Drucken über flexible Laborpumpen bis hin zur vorausschauenden Stromüberwachung – die Produkt-Highlights im März.



Flexible Pumpen

Durch die Möglichkeit des Einsatzes in unterschiedlichen Tauchtiefen seien die hauseigenen Laborpumpen nicht auf eine einzelne Behältergröße beschränkt, sondern flexibel einsetzbar, verspricht Hersteller DENIOS. Ein weiteres Plus sei, dass Sets der Fasspumpen schon einsatzfertig geliefert würden und somit ein Zusammenstecken und -schrauben vor der Benutzung nicht mehr nötig sei. Die Labor-

pumpen sind nun in kabelgebundener, elektrischer Ausführung sowie als Akku-Laborpumpen verfügbar. Eine akkugetriebene Laborpumpe eigne sich beispielsweise ideal zum Abfüllen kleinerer Mengen dünnflüssiger Säuren und Laugen, sowie anderer Chemikalien.

www.denios.at

Schmutzkaschierende Saugmatten

Mit der „PIG Saugmatte universal MAT240“ hat Metzler laut eigenen Angaben die weltweit erste Bodenmatte mit Hafrückseite im Portfolio. Die für den täglichen Gebrauch bei kleineren



Lecks rund um die Maschine, in Schubladen, Regalen oder auf Werkbänken gedachte Saugmatte bestehe aus 100 Prozent Polypropylen und 25 Prozent recyceltem Material. Die Matten seien schmutzkaschierend, achtlagig und dadurch besonders reißfest und zudem perforiert, um leichtes Abreißen zu ermöglichen. Eine Spenderbox erlaube überdies leichten Zugriff und eine perfekte Aufbewahrung der Matten.

www.metzler.at



Schnelltrocknende Schrauben

Der Normteilespezialist Eles+Ganter erweitert sein Hygienic-Design-Produktsortiment um neue Schrauben und Muttern aus rostfreiem Edelstahl sowie um FDA-konforme Elastomer-Dichtringe. Hygienische Reinheit sei nicht nur bei der Produktion in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eine essenzielle Grundvoraussetzung. Auch andere Industriebereiche, wie etwa die Herstellung von Dispersion als Baustoff, würden von hohen Hygienestandards profitieren. Oftmals könne so auf die Verwendung von Konservierungsstoffen verzichtet werden, ohne Abstriche bei der Haltbarkeit des Produkts in Kauf nehmen zu müssen. Eles+Ganter stellt daher nun mit „GN 1580“ Muttern und Schrauben aus rostfreiem Edelstahl vor, welche die hohen Anforderungen der EHEDG optimal erfüllen würden. Deren Bauweise zeichne sich durch eine spezielle Geometrie und eine Oberflächenrauheit < 0,8 µm aus, wodurch Flüssigkeiten schnell abperlen und der Trocknungsprozess nach der Reinigung beschleunigt würde.

www.elesa-ganter.at



Multitalent im Miniaturformat

Von Hausautomation bis Industrieanwendung – mit der Kleinststeuerung „PR200“ bietet akYtec GmbH ein programmierbares Relais für den universellen Einsatz. Nun hat das Unternehmen ein Modul zur Erweiterung auf den Markt gebracht, welches den Handlungsspielraum der Mini-SPS vergrößern soll. Das Erweiterungsmodul „PRM“ besitzt die gleiche Leistungsfähigkeit wie das Basisgerät und bietet jeweils acht zusätzliche digitale Ein- und Ausgänge, wobei bis zu zwei Erweiterungen verbaut werden könnten. Dadurch vergrößert sich das Potenzial an steuerbaren Prozessen. Abhängig von der Versorgungsspannung sei das PRM mit 24 V DC oder 230 V AC erhältlich. Das Gerät verfügt über ein kompaktes Gehäuse, welches ohne Werkzeug unkompliziert auf einer 35-mm-DIN-Hutschiene installiert werden könne. Dank Bauform und Tiefe könne jedes PRM-Modul nicht nur in einem Schaltschrank, sondern auch in einem E-Verteiler montiert werden.

www.akytec.de

Vorausschauend überwachen

ABB bringt ein neues Strommesssystem auf den Markt, welches speziell für PV-Anlagen entwickelt wurde. Neben der Überwachung der Leistung der Schlüsselkomponenten reduziert es auch das Risiko erheblicher finanzieller Verluste und schafft eine sicherere Arbeitsumgebung, indem es bei einem Stromausfall frühzeitig informiert. „CMS-660“ sei eine intelligenten



Fotos: akYtec GmbH, ABB Stotz-Kontakt GmbH, Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG

te, platzsparende Lösung für Solaranlagen. Mit einer neuen Generation von Open-Core-Sensoren, die einfach auf neue oder bestehende Installationen aufgesteckt werden könnten, könne es den aktuellen Strom jedes Sensors und kritische Informationen von Komponenten wie Überspannungsschutzgeräten, Leistungsschaltern und Temperaturen erfassen und integrieren. Das CMS-660 sei somit die perfekte Lösung für die Strangüberwachung in Solaranlagen. Eine der wichtigsten Stärken sei die Fähigkeit, Gefahrensituationen zu erkennen, bevor sie zu Betriebsunterbrechungen oder Stromausfällen führen. Dies helfe den Kunden, nicht nur die Produktivität zu steigern, sondern Situationen zu vermeiden, die eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen.

www.abb.com

Gut positioniert

Das modulare Faserpositioniersystem „F-131“ von Physik Instrumente (PI) soll laut Hersteller viele Möglichkeiten bieten, um Herstell- und Prüfprozesse für Photonikkomponenten zu entwickeln und zu verbessern. Es bestehe aus einem gestapelten



Aufbau von drei Lineartischen mit DC-Motor mit jeweils 15 mm Stellweg sowie einem geregelten NanoCube-XYZ-Piezosystem, welches hohe Geschwindigkeit bei 2 nm Auflösung bietet. Das System werde komplett mit Controllern sowie einem umfangreichen Softwarepaket angeboten, welches die grafische Bediensoftware PIMikroMove und Programmierschnittstellen für die Einbindung in Anwenderprogramme enthalte.

www.physikinstrumente.de

Selbstheilende 3D-Drucke

Forscher an der Viterbi-Ingenieurschule der University of Southern California haben vor Kurzem per 3D-Druck ein gummiartiges Material hergestellt, welches sich bei Verletzungen selbst heilen soll. Das Bauteil werde Schicht für Schicht produziert. Jedes Mal würden die Stellen, die erhalten bleiben sollen, ausgehärtet. Das geschehe durch Fotopolymerisation. Das verwendete flüssige Ausgangsmaterial verfestige sich, wenn es mit ultraviolettem Licht bestrahlt werde.

Bei der Fotopolymerisation findet eine Reaktion zwischen Licht und einer chemischen Gruppe namens Thiole statt. Wird Oxidationsmittel hinzugefügt, verwandeln sich die Thiole in Disulfide. Diese haben die Fähigkeit, „selbstheilende“ Kräfte zu entwickeln. Die Kunst ist es, so viele Thiole zu erhalten, dass der Aushärtungsprozess nicht gefährdet wird, und dabei so viele Disulfide zu erzeugen, dass das Material sich selbst repariert, wenn Risse auftreten. „Wenn wir den Anteil an Disulfiden langsam erhöhen, wird der Selbstheilungsprozess stärker“, erläutert Assistenzprofessor Qiming Wang, der sich vor allem mit Materialien befasst, die sich zum 3D-Druck eignen. „Doch dann nimmt die Fotopolymerisationsfähigkeit ab.“ Es gebe eine Art Wettstreit zwischen den beiden Verhaltensweisen. Ziel sei es, das optimale Verhältnis zwischen Selbstheilung und Polymerisation zu finden.

www.viterbischool.usc.edu



Zukunft der Fertigteil-Produktion

Auf der Fachmesse „bauma 2019“ präsentiert Putzmeister, seines Zeichens Experte für Betonförderprozesse, die haus eigene flexible Baukastenlösung „Autocor“. Diese biete ausgearbeitete Konzepte und dazu passende Komponenten, exakt auf die Bedürfnisse der Fertigteilindustrie abgestimmt. Mit dem Ziel, ressourcenoptimiert, variabel und effizient zu produzieren, wie der Hersteller verspricht. Wer flexibel sein und bleiben wolle, sei mit der Baukastenlösung von Putzmeister gut bedient. Sind die Schalungen stationär, biete das System eine mobile Lösung, und bei beweglichen Schalungen eine stationäre, also fest in der Halle montierte. Konzepte mit Rohrschere und mit Integration vorhandener Kübelbahnen seien möglich, ebenso wie eine Befüllung der Schalungen von oben und von unten. Durch den kontinuierlichen Betonfluss steige die Qualität der Fertigteile, was wiederum Zeit und Personal einspare, weil weniger nachgearbeitet werden müsse. Zeitsparend sei auch der geringere Reinigungsaufwand aufgrund des in sich geschlossenen Systems.

www.pmw.de

Innovative Technologie zur nachhaltigen Nutzung von Biogas

Das zum Nationalen Forschungsrat CNR gehörende italienische Istituto per le Tecnologie delle Membrane hat unlängst ein Verfahren zur Energiegewinnung aus Biogas entwickelt. Damit könnten in einem einzigen Herstellungsprozess Methangas und reines Kohlendioxid (CO₂) gewonnen werden. Die Technologie wurde in enger Zusammenarbeit mit der Firma Tecno Project Industriale entwickelt.

Für die Reduzierung klimaschädlicher Gase gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: zum einen die Energiegewinnung über den Ersatz von fossilen Brennstoffen durch erneuerbare. Zum anderen die Gewinnung von Methan und CO₂, die in der Reinform für industrielle Zwecke weiterverwendet werden. „Uns ist es gelungen, diese beiden umweltverträglichen Herstellungsprozesse in einem einzigen zusammenzulegen“, erklärt Projektleiter John Jansen gegenüber dem Branchendienst „presstext“.

„Statt in die Atmosphäre geleitet zu werden, wird das CO₂ in Reinform erzeugt und für großindustrielle oder lebensmitteltechnische Zwecke genutzt.“ Dazu gehöre auch die Herstellung von kohlesäurehaltigen Getränken und das Tiefkühlen von Nahrungsmitteln oder deren Konservierung in Vakuumverpackungen. Anhand dieser Lösungen könne ein wertvoller Beitrag zur Einschränkung der globalen Erwärmung geleistet werden.

www.itm.cnr.it

Messungen direkt an der Grenzschicht

Mit dem Rückstreuungssensor „EXspect 271“ bringt EXNER ein kompaktes Messgerät für eine zuverlässige und zugleich wirtschaftliche Trübungsmessung auf den Markt. Ein großer Vorteil des neuen Sensors liege in der kugelförmigen Ausführung der Messoptik. Hierdurch werde die Anhaftung von Luftblasen sowie die Bildung von Ablagerungen minimiert. Auch erlaube die Fokussierung des Lichtstrahls durch die Saphirkugel eine Messung direkt an der Grenzschicht des Mediums, wodurch ausschließlich die Reflexion und nicht anteilig die Absorption des Lichtstrahls gemessen werde.

www.e-p-e.com



Fotos: Putzmeister Holding GmbH, Exner Process Equipment GmbH



Werbe und Infotragwerke
Dekorative Tragwerke, Fahnenmaste
Signalauslegermaste, Schutzwegtragwerke
Sonderanfertigungen, Standardprogramm



www.birtner-stahlbau.com

Besuchen Sie unsere Homepage, oder vereinbaren Sie mit uns ein persönliches Beratungsgespräch.

Outdoor Schauraum

Unser Schauraum wird ständig gepflegt und erweitert.

Beratung

Fundierte Fachberatung nehmen wir sehr ernst.

Planung

CAD 2D, 3D. Bei Bedarf fertigen wir auch Fotomontagen an.

Produktion

EG- Konformitätszertifikat 1159 - CPD - 0092/05

Kontakt:

Birtner Stahlbau G.m.b.H.

Fischamenderstrasse 60

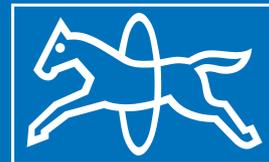
A-2432 Schwadorf

T.: +43 (0) 2230 2842

F.: +43 (0) 2230 2842 18

E.: birtner-stahlbau@aon.at

PFERD



www.pferd.com

Zum Trennen, Schneiden, Fräsen, Feilen, Bürsten und Polieren.

