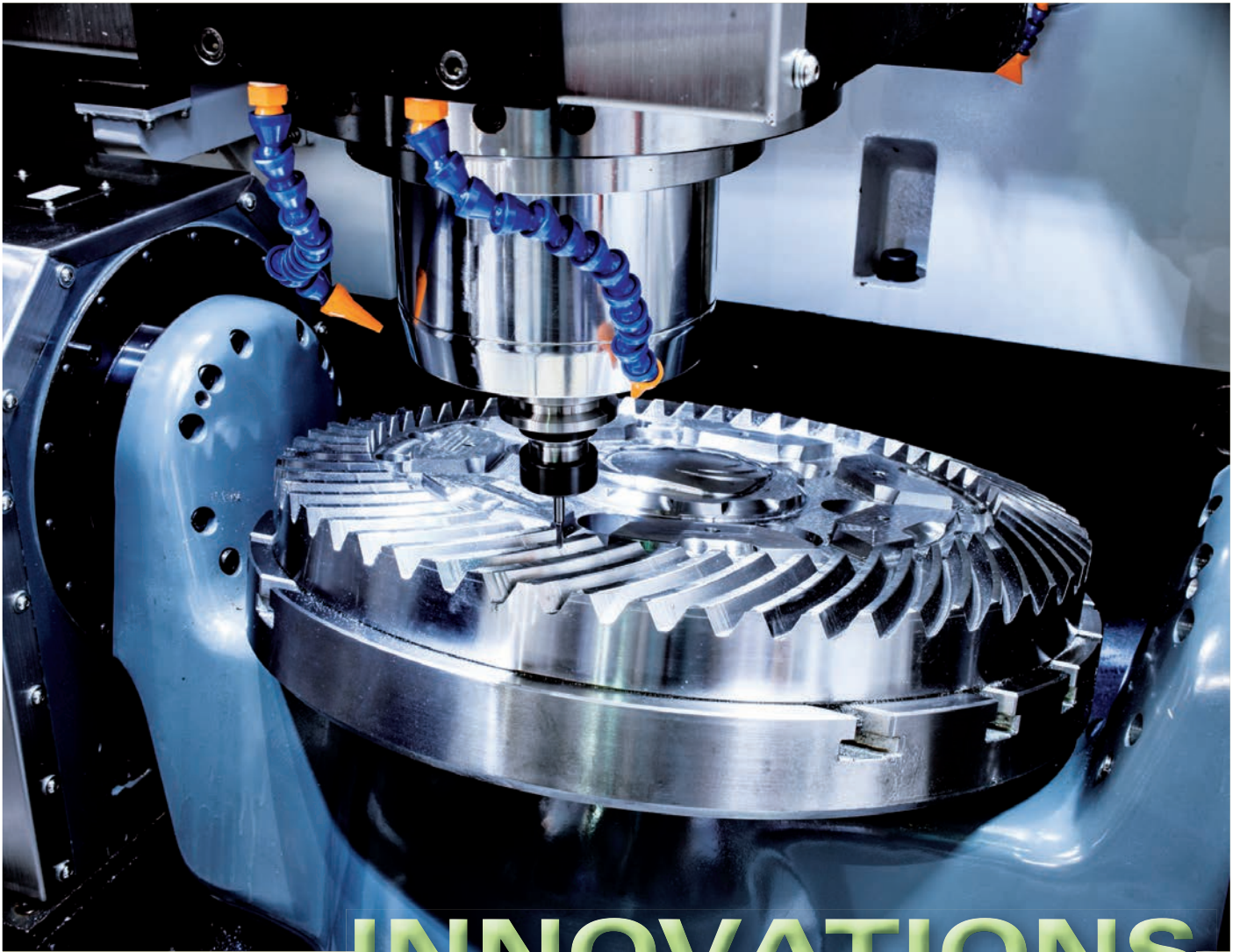


NEW BUSINESS



INNOVATIONS



- **Additive Fertigung:** Wie der 3D-Druck sein Potenzial ausschöpft
- **Ausgelagert:** Warum die Softwareentwicklung in die Cloud geht
- **World Robotics Report 2017:** Wo die Roboterdichte am höchsten ist



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Metalle spielen in der Industrie seit jeher eine große Rolle. Sei es als Kupfer in der Elektrotechnik, als Blei in Legierungen oder als bedeutender Werkstoff Stahl und Eisen. Grund genug, den Metallen zusammen mit Fertigung und Engineering einen Schwerpunkt in der vor Ihnen liegenden innovations-Ausgabe zu setzen. Dank des technologischen Fortschritts werden stets neue Möglichkeiten und

Anwendungen geschaffen – wie etwa durch den 3D-Druck. Während die additive Fertigung im Bereich Kunststoff bereits erschwingliche Drucker für Privathaushalte hervorgebracht hat, sieht die Situation im Bereich Metall anders aus. Hier sind es innovative Industrieunternehmen, die Bewegung in den Markt bringen. Welche Unternehmen zu den Vorreitern zählen und

welche Branchen sie revolutionieren wollen, lesen Sie ab Seite 30 in Thomas Machs „Komplex und effizient“. Bettina Ostermann ist der Frage nachgegangen, wie Hersteller bei einem spezifischen Stahl garantieren können, dass er immer dieselbe hohe Qualität aufweist. Die bisherige Methode der Klassifizierung ist recht fehleranfällig. Mithilfe von maschinellen Lernverfahren haben Informatiker und Materialforscher daher eine Methode entwickelt, die genauer und objektiver ist als herkömmliche Qualitätskontrollen. Wie sie vorgegangen sind und um welche Methode es sich handelt, lesen Sie ab Seite 8 in „Eisener Härtetest“.

In dieser Ausgabe erfahren Sie zudem mehr über den Automatisierungsgrad der Fertigungsindustrie in verschiedenen Ländern – gemessen an der Roboterichte. Welches Land, glauben Sie, weist die höchsten Wachstumsraten auf? Die Antwort finden Sie im Bericht der International Federation of Robotics (IFR) ab Seite 22.

VERTRAUEN STEIGT

Die Akzeptanz der Konsumenten für autonom fahrende PKW nimmt weltweit stark zu.

Käufer weltweit sind zunehmend von der Sicherheit autonom fahrender Autos überzeugt. Im Vorjahr hielt laut einer Deloitte Studie nur ein Drittel der Befragten selbstfahrende Fahrzeuge für sicher. 2018 ist diese Zahl auf beachtliche 59 Prozent gestiegen. Dieser Trend lässt sich in allen befragten Ländern beobachten. Autonomes Fahren wurde von den Konsumenten bisher eher skeptisch betrachtet. 2017 äußerten knapp 67 Prozent Sicherheitsbedenken gegenüber der neuen Technologie, aktuell sind es nur noch 41 Prozent. „Die Akzeptanz für autonomes Fahren ist in kurzer Zeit stark gestiegen. Breite Information und Aufklärung durch Hersteller und Medien tragen maßgeblich dazu bei“, zeigt sich Matthias Kunsch, Director bei Deloitte Österreich, überzeugt. „Dieser positive Stimmungswandel sollte Ansporn für noch mehr offene Kommunikation sein.“

Die Stimmung unter den Autokäufern hat sich verbessert. Dennoch sind sie nur teilweise bereit, spürbare Mehrkosten für neue Technologien zu akzeptieren. Im globalen Durchschnitt können sich 64 Prozent vorstellen, mehr für selbstfahrende PKW zu zahlen. Je nach Land variiert die Bereitschaft aber stark. In Deutschland will die Hälfte der Befragten definitiv nicht mehr zahlen, in den USA und Japan mangelt es bei 40 Prozent bzw. 30 Prozent an zusätzlicher Zahlungsbereitschaft. „In Österreich nehmen wir eine ähnliche Stimmung wie bei unseren deutschen Nachbarn wahr. Die niedrige zusätzliche Zahlungsbereitschaft stellt die Automobilindustrie – angefangen von Zulieferern bis hin zu Produzenten – vor Herausforderungen. Bei der Einführung dieser Innovation sind die Kosten sehr hoch. Die Industrie befindet sich mitten in einem langen, kostenintensiven Investitionszyklus“, erklärt Matthias Kunsch. ■

Matthias Kunsch,
Director
Deloitte
Österreich



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, Melanie Wachter • Redaktion: Bettina Ostermann, Thomas Mach • Artredaktion: Gabriele Sonnberger • Coverfoto: Fotolia/nordroden • Lektorat: Caroline Klima • Druck: Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Korneuburg, Tel.: +43/2262/789, www.ueberreuter.com

INTERNATIONALER BRÜCKENBAUER

Das Wiener Stahlbauunternehmen Waagner-Biro unterstützt den Wiederaufbau im irakischen Mossul mit österreichischem Know-how. 14 Paneelbrücken sollen im Krisengebiet die Überquerung des Flusses Tigris wieder ermöglichen.

Die „Vierte Brücke“ über den Tigris in der nordirakischen Stadt Mossul erwacht wieder zum Leben. Möglich macht dies ein modulares Brückensystem von Waagner-Biro – die Paneelbrücke. 14 dieser Paneelbrücken wurden Ende 2016 in den Irak geliefert, sechs sind bereits aufgebaut. Weitere vier wurden nun miteinander verbunden und als Ersatz für die zerstörte Vierte Brücke in Mossul verwendet. Das Brückensystem kann auf Basis des mitgelieferten Handbuchs und Standardwerkzeugs gebaut



werden. Unterstützt wurden die Arbeiten für dieses zeitkritische und komplexe Gesamtprojekt über das Internet. In Wien stand ein technisches Team von Waagner-Biro als Supportstelle bereit, auch über die Weihnachtszeit. „Waagner-Biro bietet sein einzigartiges Know-how auch in Krisengebieten an. Das unterstreicht unsere Position als weltweiter Brückenbauer“, sagt Thomas Jost, Vorstand der Waagner-Biro AG. In der Schlacht um Mossul (2016/2017) waren alle fünf Querungen über den Fluss Tigris zerstört worden. Mit der Brückeneröffnung Ende Jänner 2018 kann die erste notwendige Lebensader wieder befahren werden.

Foto: Waagner-Biro

AUFBAU NACH BOMBARDIERUNG

Von der ursprünglich 12-feldrigen Brücke mit einer Gesamtlänge von 648 Metern wurden drei Teile sowie die dazugehörigen Brückenpfeiler bombardiert bzw. gesprengt. Die provisorische Stahlfertigteilbrücke überspannt die zerstörten Abschnitte. Sie ist als vierteilige Brücke mit Einzelspannweiten von 43 Metern und einer Gesamtlänge von 167 Metern konzipiert. Die Spannweite am rechten Flussufer wurde zudem leicht geneigt, um den Höhenunterschied von 3,6 Metern zur bestehenden Anbindung auszugleichen. Unter Benutzung der ebenfalls mitgelieferten Montageeinrichtung wurde die Paneelbrücke über die drei lokal gefertigten Stahlpfeiler geschoben.

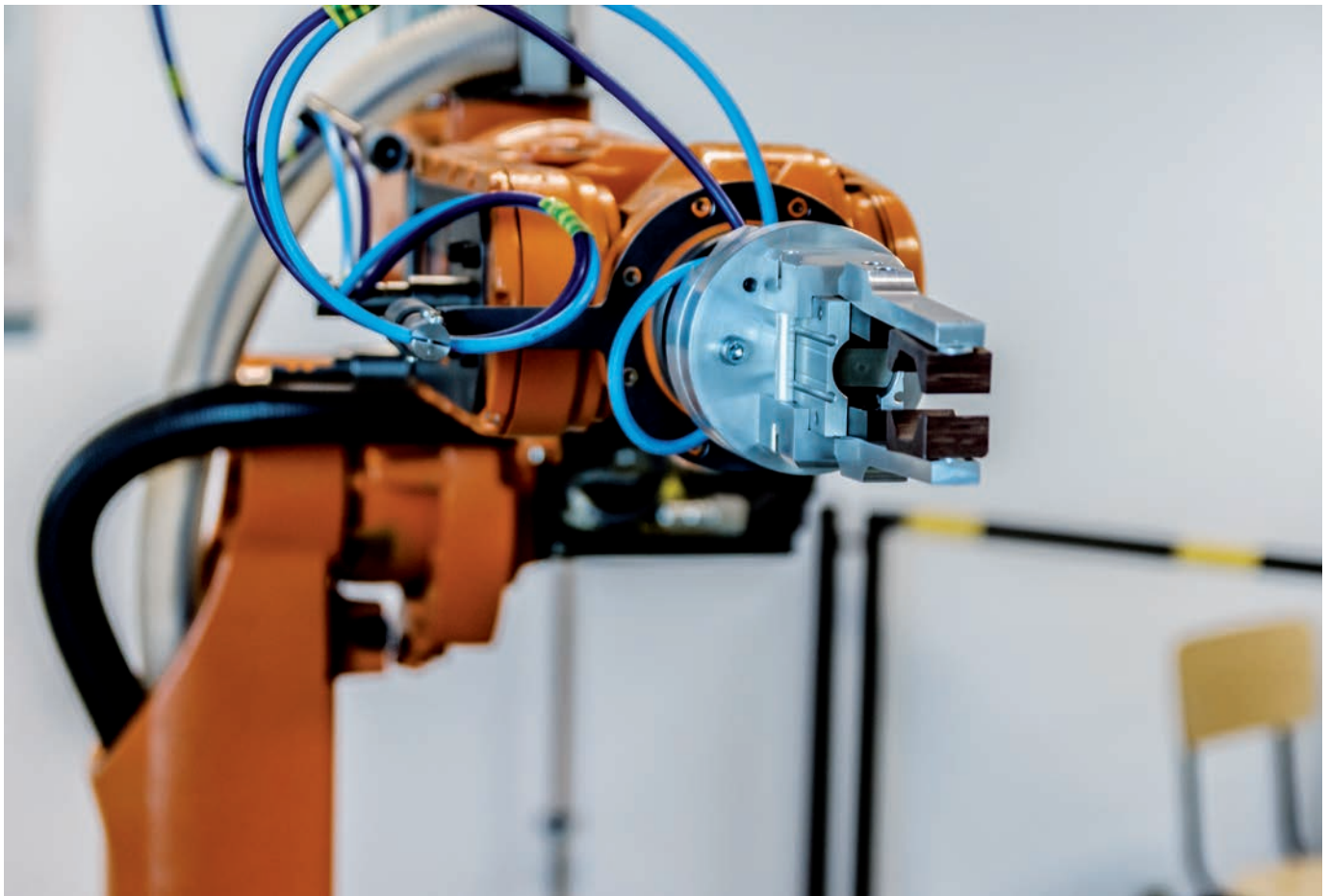
EINFACH, FLEXIBEL UND TRAGFÄHIG

Waagner-Biros modulares Brückensystem besteht durch Einfachheit, Flexibilität und große Tragkraft. Sehr leichte Einzelteile werden durch hochfeste Stähle und eine geschickte Konstruktion ermöglicht. Weitere Vorteile sind die kurze Bauzeit und die leichte Montage durch ungeschultes Personal vor Ort. Paneelbrücken werden oft als Notbrücken in Krisen- und Katastrophengebieten, Baubehelfsbrücken und Pionierbrücken eingesetzt. VM

INFO-BOX

Die Schlacht um Mossul

Von Oktober 2016 bis Juli 2017 fand die sogenannte „Schlacht um Mossul“ statt – eine Großoffensive der irakischen Streitkräfte zur Rückeroberung der nordirakischen Stadt Mossul aus den Händen der terroristisch agierenden sunnitischen Miliz Islamischer Staat (IS). Mossul war als größte Stadt im Nordirak besonders für den IS strategisch bedeutend, da der IS-Anführer Abu Bakr al-Baghdadi von hier aus am 29. Juni 2014 sein Kalifat als selbst ernannter „Kalif Ibrahim“ öffentlich und damit medienwirksam begründete. Im Januar 2017 eroberten die irakischen Streitkräfte und ihre Verbündeten den östlichen Teil der Stadt vom IS zurück. Der westliche Teil war noch länger umkämpft. Besonders die Altstadt von Mossul stellte aufgrund ihrer engen Gassen ein kompliziertes Gefechtsfeld dar, da sie mit gepanzerten Fahrzeugen nur schwer zu befahren ist. Am 9. Juli 2017 verkündete der irakische Ministerpräsident, Haider al-Abadi, die vollständige Rückeroberung der Stadt.



DIGITALISIERUNG IM VORMARSCH

Der Hochleistungs-Chipsatz und die praxisnahe Industriefunktionen des ersten Tablet-PCs von Siemens sollen den anspruchsvollen Aufgaben und Grafik-Anwendungen in der Industrie gerecht werden.

Standardisierung ist heute der einzige Weg, um die Herausforderungen der Digitalisierung zu stemmen. Werkzeugmaschinen beispielsweise erreichen schon jetzt einen hohen Grad an Perfektion. Wer in Zukunft jedoch noch nennenswerte wirtschaftliche Verbesserungen und damit Vorteile erzielen will, kann das eigentlich nur noch im Zusammenspiel mit den anderen Komponenten des Gesamtsystems und sogar unternehmensübergreifend. Der Deloitte-Studie „Industrie 4.0 im Mittelstand“ zufolge verbinden 90 Prozent der mittelständischen Unternehmen mit dem Begriff Industrie 4.0 vor allem digital vernetzte Systeme.

Ein Punkt, den etwa der VDW – Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken mittlerweile erkannt hat. Mit einer kürzlich vorgestellten Brancheninitiative legte der VDW einen konkreten Fahrplan vor, wie die Schnittstellen der Maschinen standardisiert werden sollen. „Ziel ist es, einen Standard für die Anbindung unterschiedlichster Maschinensteuerungen an eine gemeinsame Schnittstelle – einen Connector – zu entwickeln und softwaretechnisch zu implementieren“, erklärte VDW-Vorsitzender Heinz-Jürgen Prokop anlässlich der Vorstellung. Zunächst soll eine Schnittstellenspezifikation erarbeitet werden. Ein Connectorstack soll dann dafür sorgen, dass die Signale aus un-



Wirtschaftliche Verbesserungen lassen sich künftig nur noch im Zusammenspiel mit den anderen Komponenten des Gesamtsystems und sogar unternehmensübergreifend erzielen.

terschiedlichen Steuerungsschnittstellen in das offene Format OPC UA (Open Plattform Communications Unified Architecture) übersetzt werden. Schließlich werde ein Gateway implementiert, mit dem sich unterschiedliche EDV-Systeme und Clouds via Standardprotokoll anbinden lassen.

GEMEINSAME SPRACHE DER SYSTEME FINDEN

In der ersten Projektphase sei ein Kernteam mit den Firmen DMG Mori, Emag, Grob, Heller, Liebherr-Verzahntechnik, United Grinding und Trumpf beteiligt. Für die United Grinding Group sei Standardisierung und eine gemeinsame Sprache der Systeme jedenfalls der Schlüssel für die aktuellen Industrie-4.0-Visionen. Christian Josi, Projektleiter HW/SW Engineering beim Gruppenmitglied Fritz Studer AG: „Technisch ist Industrie 4.0 real umsetzbar. Wenn jedoch aufgrund der Interessen Einzelner keine Vereinheitlichung bei den Standards stattfindet, werden die Maschinen weiterhin Insellösungen bleiben.“

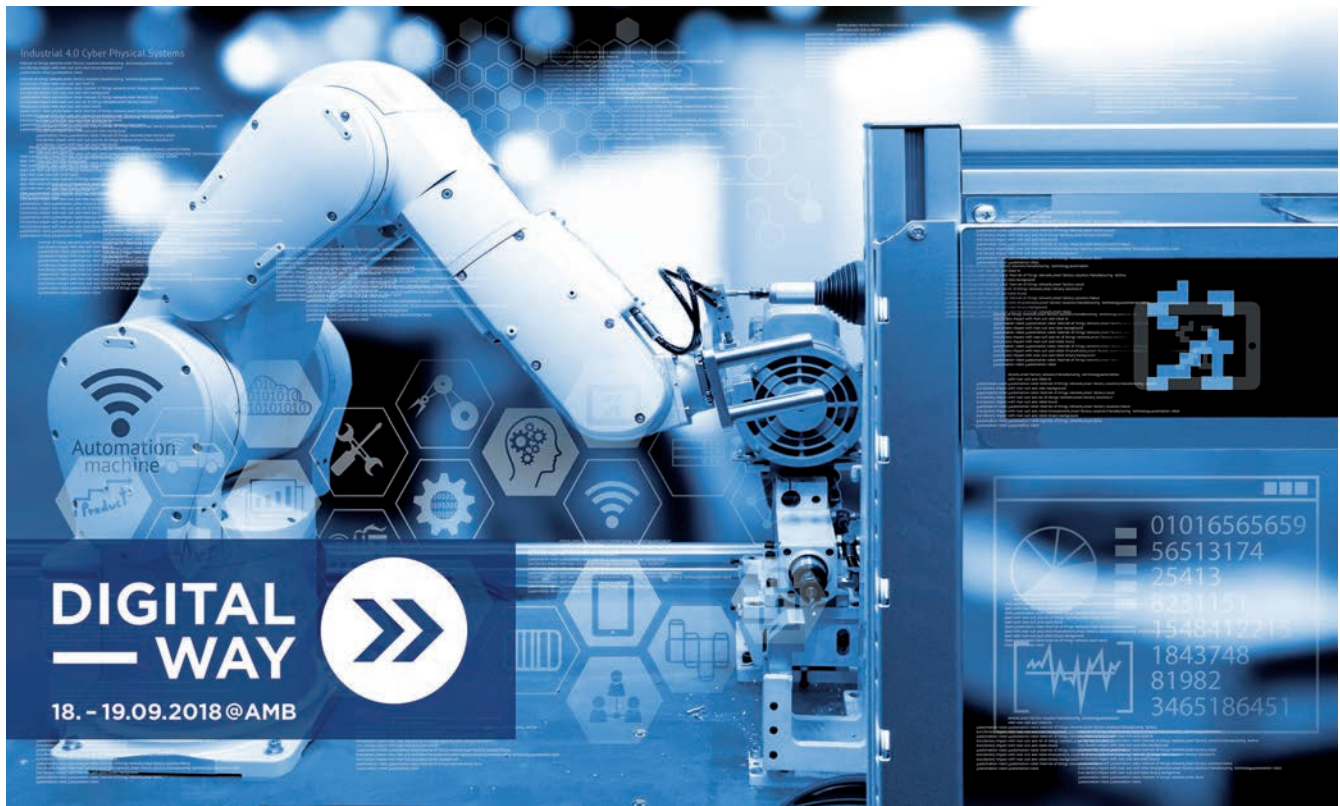
Auch DMG Mori sieht die Vernetzung der installierten Basis als eine derzeit noch relevante Barriere für die Umsetzung von I4.0-Projekten. Das Projekt soll für den Werkzeugmaschinenhersteller das Anschließen von Maschinen und die systematische und echtzeitnahe Datenauswertung

vereinfachen. Konnektoren könnten zudem helfen, Maschinen verschiedener Fremdanbieter zu vernetzen, um Data Driven Services beziehungsweise IoT-Applikationen realisieren zu können.

Erste Ergebnisse der Initiative wurden für das erste Quartal 2018 angekündigt, weitere Fortschritte sollen zur Fachmesse „AMB“ im September folgen. Mit Sicherheit würden sie als Wegbereiter zu Industrie 4.0 in der Praxis eine wichtige Rolle auf der neuen Sonderschau und am Kongress „Digital Way“ spielen, sind sich die Projektbeteiligten sicher.

SYSTEMÜBERGREIFENDEN DATENFLUSS UNTERSTÜTZEN

Dass Standardisierung ein zentrales Thema sein wird, macht Thomas Höhle, Geschäftsführer von Elabo, einem Tochterunternehmen der Euromicron-Gruppe, deutlich. Er will Vorurteile abbauen, dass Standards für die Digitalisierung fehlen, die Kosten für die Umsetzung zu hoch seien und insbesondere kleine Mittelstandsunternehmen nicht über die notwendige Manpower verfügten: „Diese gilt es jetzt auszuräumen und diesen Trend nicht zu verschlafen.“ Besonders Steuerungshersteller seien gefordert, den Datenfluss in und vor allem aus den Werkzeugmaschinen zu unterstützen. Diese machen das aber nicht immer mit Begeisterung



Auf der AMB-Sonderschau Digital Way sollen die Vorteile der Standardisierung im Rahmen der Digitalisierung gezeigt werden.

mit, denn darin steckt oft auch eine Menge Produkt-Know-how. Michael Marzluff, Deputy Division Manager Europe Mechatronics CNC bei Mitsubishi Electric Europe, sieht das anders. Er begrüßt eine Standardisierung ausdrücklich: „Endkunden, also die Kunden unserer Kunden, sagen, dass sie die Maschinen auf Basis eines Standards schneller anbinden können; wir müssen diesen Standard bedienen können, denn es ist eine Kundenforderung.“

Werkzeugmaschinenhersteller Emco sieht wiederum in standardisierten Schnittstellen erhebliche Vorteile für den Kunden beim Vernetzen von Maschinen in heterogenen Maschinenparks. Für Emco selbst „bringt eine gemeinsame Schnittstelle sowohl bei der Entwicklung als auch im Verkauf der Maschinen Erleichterungen“, erklärt Christian Klapp, Leiter Forschung und Entwicklung.

Weshalb bereits zusammen mit dem IFT – Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik der TU Wien das Forschungsprojekt „OPC4Factory“ durchgeführt wurde. Dabei wurde ein OPC-UA-Server inklusive Informationsmodell für die WinNC-Steuerung von Emco entwickelt. Klapp: „Wir werden die Ergebnisse des Projekts und der VDW-Brancheninitiative übereinanderlegen und damit die nächsten Schritte planen.“

Die positive Wirkung eines Standards bestätigt auch Jonas Ruesch, Manager Software Development Digital Transformation bei GF Machining Solutions: „Eine standardisierte Schnittstelle für Maschinensteuerungen ist eine grundle-

gende Voraussetzung für die Umsetzung von flexiblen Anwendungen wie sie unsere Kunden im Umfeld von Industrie 4.0 fordern.“ Und ein Connectorstack, wie ihn die VDW-Initiative vorsieht, würde den Aufwand für die Entwicklung steuerungsunabhängiger Lösungen signifikant senken und wäre auch eine wichtige Voraussetzung zur Produktion individualisierter Produkte mit Losgröße eins, da „beispielsweise die Umrüstzeit stark reduziert werden könnte“. Bei GF soll daher ein Weg gefunden werden, das Datenmodell der Maschinensteuerung mit den übrigen Daten, die in den Maschinen verarbeitet werden, „zu einer einheitlichen Repräsentation verknüpfen zu können“.

EINHEITLICHER KOMMUNIKATIONSSTANDARD ALS BASIS

Kasto indes muss seine Sägen schon heute „müheles in einen digitalisierten und einheitlich gesteuerten Materialfluss integrieren“ können, stellt Sönke Krebber, Mitglied der Geschäftsleitung, fest. Unnötige Schnittstellen sollten deshalb möglichst vermieden werden. Kasto ist bereits Mitglied in einem Konsortium führender Sägemaschinen- und Werkzeughersteller sowie verschiedener Forschungsstellen, um ein Konzept zur Vernetzung in der Sägetechnik zu entwickeln. „Basis ist ein einheitlicher Kommunikationsstandard, der alle wesentlichen Prozessdaten berücksichtigt und einen gesteuerten Lese- und Schreibzugriff für alle beteiligten Produktionspartner erlaubt.“



Auch Präzisionswerkzeuge profitieren von Digitalisierung und Vernetzung. Niklas Kramer, Product & Industry Segment Director bei Sandvik Tooling Deutschland: „Generell ist für uns die Digitalisierung eine Möglichkeit, unseren Kunden Anwendungswissen direkt und zielgerichtet zur Verfügung zu stellen.“ Um richtig beraten zu können, müsse aber der Ausgangszustand bekannt sein. „Konkrete Kontextdaten aus der Werkzeugmaschine sind da ein riesiger Schritt voran, je einfacher und einheitlicher sie uns zur Verfügung stehen, desto größer der Anwendernutzen.“ Den Weg zur Vernetzung über die Cloud geht wiederum Roboterhersteller Kuka. „Nicht nur der Roboter, auch die Werkzeugmaschine und weitere Geräte in der Fertigung können an die Kuka-Cloud angebunden werden, um dort die Daten zu sammeln und zu analysieren, um die Fertigungsabläufe zu optimieren“, erläutert Business Development Manager Winfried Geiger. TM

www.messe-stuttgart.de/amb

www.vdw.de

www.dmgmori.com

www.emag.com

www.elabo.de

www.mitsubishielectric.com

www.emco-world.com

www.gfms.com, www.kasto.com

www.sandvik.coromant.com

www.kuka.com



IM GESPRÄCH

Eberhard Abele, Leiter des PTW – Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen der TU Darmstadt

Sind Schnittstellen ein Hindernis auf dem Weg zur Digitalisierung?

Eberhard Abele: Eindeutig ja! Betriebsleiter und vor allem Fertigungsplaner müssen sehr viele unterschiedliche Betriebsmittel planen, einkaufen und zunehmend vernetzen. Die Planer haben gar nicht die Zeit, viel Aufwand in die Vernetzungsproblematik zu investieren. Da ist es eine immense Hilfe, wenn ein herstellerübergreifender Standard vorhanden ist. Industrie 4.0 wird im Produktionsbetrieb nur vorankommen, wenn es möglichst einfach wird, die Komponenten zu vernetzen.

Muss ein solcher Schnittstellenstandard nicht weltweit gelten, um erfolgreich zu sein?

Auch wenn niemand vorhersehen kann, wie sich die Welt entwickelt, ist es auf jeden Fall wünschenswert, wenn die Standards hier gesetzt werden. Es ist ja fast ein Naturgesetz, dass derjenige, der die Standards setzt, gewisse Vorteile am Markt hat. Ich glaube, die Chancen stehen nicht schlecht, denn Deutschland ist ja eine der führenden Nationen im Werkzeugmaschinenbau.

Derzeit entsteht eine Vielzahl neuer Plattformen im Fertigungsbereich, die den Datenaustausch via Cloud vereinfachen sollen. Droht nicht wieder einer Verzettlung?

Hinter diesen Plattformen haben sich die unterschiedlichsten Allianzen gebildet, beispielsweise Mindsphere von Siemens, Axoom von Trumpf oder Adamos von DMG Mori und anderen. Es ist im Moment schwer zu erkennen, wohin die Reise geht, aber es wird langfristig sicher nicht nur eine Lösung geben. Schon deshalb, weil es Firmen gibt, die sehr uniform in der Auswahl der Betriebsmittel sind und die Lösung favorisieren werden, die ihr jeweiliger Maschinenhersteller empfiehlt. Andererseits gibt es Tausende von Produktionsunternehmen, die mit einer Vielzahl von Herstellern arbeiten. Diese werden eher offene Plattformen wählen.



EISENER HÄRTETEST

In Autos, Windrädern und Brücken wird viel Stahl verbaut, etwa 5.000 Stahlsorten sind auf dem Markt. Doch wie können Hersteller bei einem spezifischen Stahl garantieren, dass er immer dieselbe hohe Qualität aufweist?

Bisher werden dafür Materialproben unter dem Mikroskop analysiert und von erfahrenen Mitarbeitern mit Beispielbildern abgeglichen. Diese Werkstoff-Klassifizierung ist jedoch fehleranfällig. Mithilfe von maschinellen Lernverfahren haben Saarbrücker Informatiker und Materialforscher daher eine Methode entwickelt, die viel genauer und objektiver ist als herkömmliche Qualitätskontrollen.

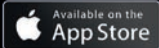
ZWEI WELTEN AUF GEMEINSAMER MISSION

Wenn Wissenschaftler aus zwei unterschiedlichen Disziplinen gemeinsam forschen, müssen sie zuerst die gleiche Sprache sprechen. „Bei uns hat es einige Zeit gedauert, bis die Informatiker verstanden haben, warum für uns Materialforscher die inneren Strukturen eines Materials und deren bildliche Darstellung eine so große Rolle spielen“, sagt Dominik Britz, Doktorand am Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Universität des Saarlandes. Diese inneren

Strukturen sind nämlich eng verknüpft mit den Eigenschaften eines Materials. „Da moderne Stähle in immer mehr Varianten angeboten werden und ein zunehmend komplexes Innenleben aufweisen, werden auch die Fehlertoleranzen immer enger gesteckt. Die Ingenieure, die neue Materialien entwickeln und hohe Anforderungen an ihre Qualität erfüllen müssen, stellt das vor große Herausforderungen“, ergänzt Britz.

Sein Forscherkollege Seyed Majid Azimi vom Saarbrücker Max-Planck-Institut für Informatik musste ihm hingegen vermitteln, warum seine Methoden des maschinellen Lernens, auch „Deep Learning“ genannt, wesentlich präzisere Ergebnisse lieferten als alle von Expertenhand durchgeführten Bildanalysen. Dafür fütterte der Informatiker seinen Hochleistungsrechner mit Bilddaten, die von Experten zunächst „von Hand“ klassifiziert worden waren. Mit ihnen wurden die Computermodelle trainiert und später nochmals mit von Menschen einsortierten Bilddaten abgeglichen. >>

PH-Katalog
als App für
Android
oder iPad



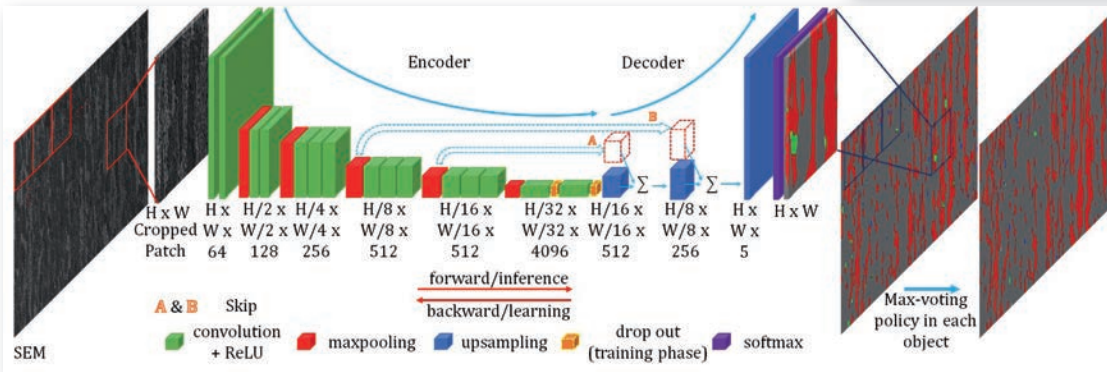
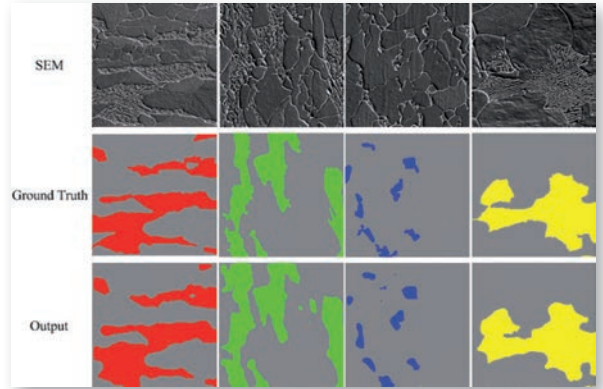
MIT SICHERHEIT EDELSTAHL VERBINDUNGS- TECHNIK VON PH.



PH Industrie-Hydraulik GmbH & Co. KG
Stefansbecke 35-37, 45549 Sprockhövel, 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



Ausgehend von rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen (SEM) werden in mehreren Schritten in einem sog. Convolutional Neural Network (CNN) Merkmale extrahiert und nach einer Trainingsphase schließlich unbekannte SEM-Aufnahmen vollautomatisch hinsichtlich ihrer Bestandteile segmentiert und klassifiziert.

» Doch wie war es möglich, dass der Rechner ohne „Kenntnis“ der Materialien so gute Ergebnisse lieferte?

EIN BLICK INS INNERE DES STAHLS

Dafür hilft es, zu verstehen, wie die Stahlproduktion abläuft, denn sie bildete für diese Studie beispielhaft die Datenbasis. „Die Herstellung von Spezialstählen ist äußerst anspruchsvoll und von vielen Faktoren abhängig, angefangen bei der chemischen Zusammensetzung über das verwendete Walzverfahren bis hin zu den verschiedenen Wärmebehandlungen. Jeder Produktionsschritt hat Auswirkungen auf die inneren Strukturen des Stahls“, erläutert Dominik Britz. Die Materialwissenschaftler nennen diese Mikrostrukturen auch Gefüge. Darin grenzen sogenannte Körner oder Kristallite einzelne Bereiche ab, die eine bestimmte Kristallstruktur aufweisen, sich aber in ihrer Ausrichtung von den benachbarten Körnern unterscheiden. Dabei kann nicht nur die Ausrichtung der Körner, sondern auch deren individuelle Form und ihre räumliche Verknüpfung von hoher geometrischer Komplexität sein. „Dieses hochkomplexe Gefüge wird bei der Materialentwicklung und in der Qualitätskontrolle durch Mikroskopie-Aufnahmen sichtbar gemacht. Es wird dafür speziell präpariert und unter Licht- und Elektronenmikroskopen begutachtet“, erklärt Britz. Um einen Werkstoff zu klassifizieren, werden die Mikroskopie-Aufnahmen mit Beispielbildern verglichen, die eine typische geometrische Gefügestruktur aufweisen. Erfahrene Ingenieure in der Qualitätssicherung von Unternehmen entwickeln dafür über die Jahre einen genauen Blick, um

einzuschätzen, welche Stahlstruktur vorliegt. „Doch auch ein geübter Experte kann sich täuschen, da die Bildabweichungen manchmal mit bloßem Auge kaum zu erkennen sind. Wir Menschen sind recht gut darin, kleine relative Unterschiede zu sehen, aber wir können nur schlecht absolute geometrische Standards wiedererkennen“, erläutert Uni-Professor Frank Mücklich, der die Studie betreut hat. Daran waren auch Mitarbeiter des von ihm geleiteten Steinbeis-Forschungszentrums für Werkstofftechnik (MECS) beteiligt.

UNÜBERTROFFENE KLASSIFIKATIONSGENAUIGKEIT

Die Materialforscher suchten nach einem „täuschungssicheren“ objektiven Verfahren, das unabhängig von den fachlichen Vorkenntnissen des Anwenders eingesetzt werden kann. „Durch maschinelle Lernmethoden können Computer sehr schnell komplexe Muster erkennen und die Geometrie der Mikrostrukturen in Mikroskopie-Aufnahmen einander zuordnen. Sie können aber auch die Merkmale von vorher klassifizierten Mikrostrukturen lernen und diese mit den erkannten Mustern abgleichen“, erklärt Mücklich. Auf diese Weise konnten die Saarbrücker Forscher die Mikrostrukturen von kohlenstoffarmem Stahl genau bestimmen, was bisher in dieser Detailschärfe nicht möglich war. „Unser System erreicht eine Klassifikationsgenauigkeit von rund 93 Prozent. Mit den herkömmlichen subjektiven Methoden konnten kaum mehr als 50 Prozent der Materialproben korrekt klassifiziert werden“, sagt der Materialforscher.

BO

DENIOS GMBH

Wenn es um den betrieblichen Umweltschutz und die Erhöhung der Arbeitssicherheit geht, dann ist DENIOS, der europäische Marktführer in diesem Bereich, die erste Wahl.

Sicherheit in Metall

■ Georg Fischer Fittings setzt nicht nur beim Umweltschutz auf DENIOS-Gefahrstofflagertechnik. Das Traditionsunternehmen aus Traisen produziert jährlich mehr als zwölf Tonnen Gewindefittings aus Temperguss für die Verbindung von Stahlrohren. In Zusammenarbeit mit den DENIOS-Ingenieuren entstand eine auf den Bedarf zugeschnittene Lösung.

Im Außenbereich dient ein isolierter Systemcontainer Typ 2P814 mit Schiebetoren als Öllager. Ausgestattet mit einer 3.200 Liter fassenden Auffangwanne, bietet er auf zwei Ebenen Platz für 16 Euro-Paletten. Eine technische Lüftung sorgt im Inneren des Containers für einen 2-fachen Luftwechsel pro Stunde. Zur Innenlagerung brennbarer Flüssigkeiten direkt vor dem Produktionsbereich kommt ein REI-90-Brandschutzcontainer Typ FBM base 314.30, ausgestattet mit einer chemikalienbeständigen HDPE-Einlegewanne mit 2.000 Liter Auffangvolumen, zum Einsatz. Bis zu sechs Euro-Paletten können hier gelagert werden.

Die dritte Komponente im Gefahrstofflagerkonzept bildet ein REI-90-Brandschutzcontainer Typ BMC-S 180-2. Aufgestellt vor der Produktionshalle dient dieser als Lager für Druckgaspackungen. Wichtig war dem

Projektteam von Georg Fischer insbesondere eine Druckentlastungsfläche im Dachbereich des Containers, um im Falle des Falles einen sicheren Druckabbau zu gewährleisten.

Bei beiden Brandschutzcontainern sind alle technischen Einbauten (technische Lüftung, Abluftüberwachung und Raumheizkörper zur frostfreien Lagerung) explosionsgeschützt ausgeführt. Zusätzlich sichern Brandschutzklappen die Zu- und Abluftöffnungen.

Mit der optimierten Lagerkapazität werden nicht nur alle gesetzlichen Vorschriften eingehalten, auch die unterschiedliche Farbgebung der Container – ein Wunsch des Kunden – signalisiert den Mitarbeitern den Lagerinhalt, beugt Verwechslungen vor und sorgt für mehr Sicherheit und Effektivität im Produktionsprozess.

Rutschgefahr gebannt

Eine ganz andere Aufgabenstellung gab es hingegen bei ThyssenKrupp. Der weltweit technologisch führende Anbieter von Qualitätsflachstahl fertigt am Standort in Dortmund Stahlbleche, die zu Formteilen verarbeitet werden. Um die fertigen Bandstahlrollen (Coils) entsprechend zwischenzulagern und gegen Korrosion zu schützen, werden diese mit einem Ölfilm überzogen. Das führt



Flächenschutz für ThyssenKrupp

aber an den Rändern der Coils zu Tropfverlusten.

Damit Rutschgefahren für die Mitarbeiter und Eindringen des Öls in den Boden künftig vermieden werden, beauftragte ThyssenKrupp den Gefahrstoff-Profi DENIOS. Die Lösung zeigt sich nun in speziell angefertigten Auffangwannen. Diese wurden im DENIOS-Werk vorab passgenau angefertigt und dann im laufenden Betrieb im Coil-Lager verlegt.

Der Kunde profitierte mit dieser Lösung nicht nur von der schnellen Montage, er erhielt damit auch ein gesetzeskonformes Flächenschutzsystem nach dem Wasserhaushaltsgesetz. Durch die Zulassung von DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) entfiel eine kosten- und zeitintensive Einzelabnahme. Bodenelemente mit einer Gesamtlänge von über 1.000 Meter sorgen nun für mehr Arbeitssicherheit und betrieblichen Umweltschutz beim Stahlproduzenten.



Gefahrstofflagertechnik für Georg Fischer Fittings

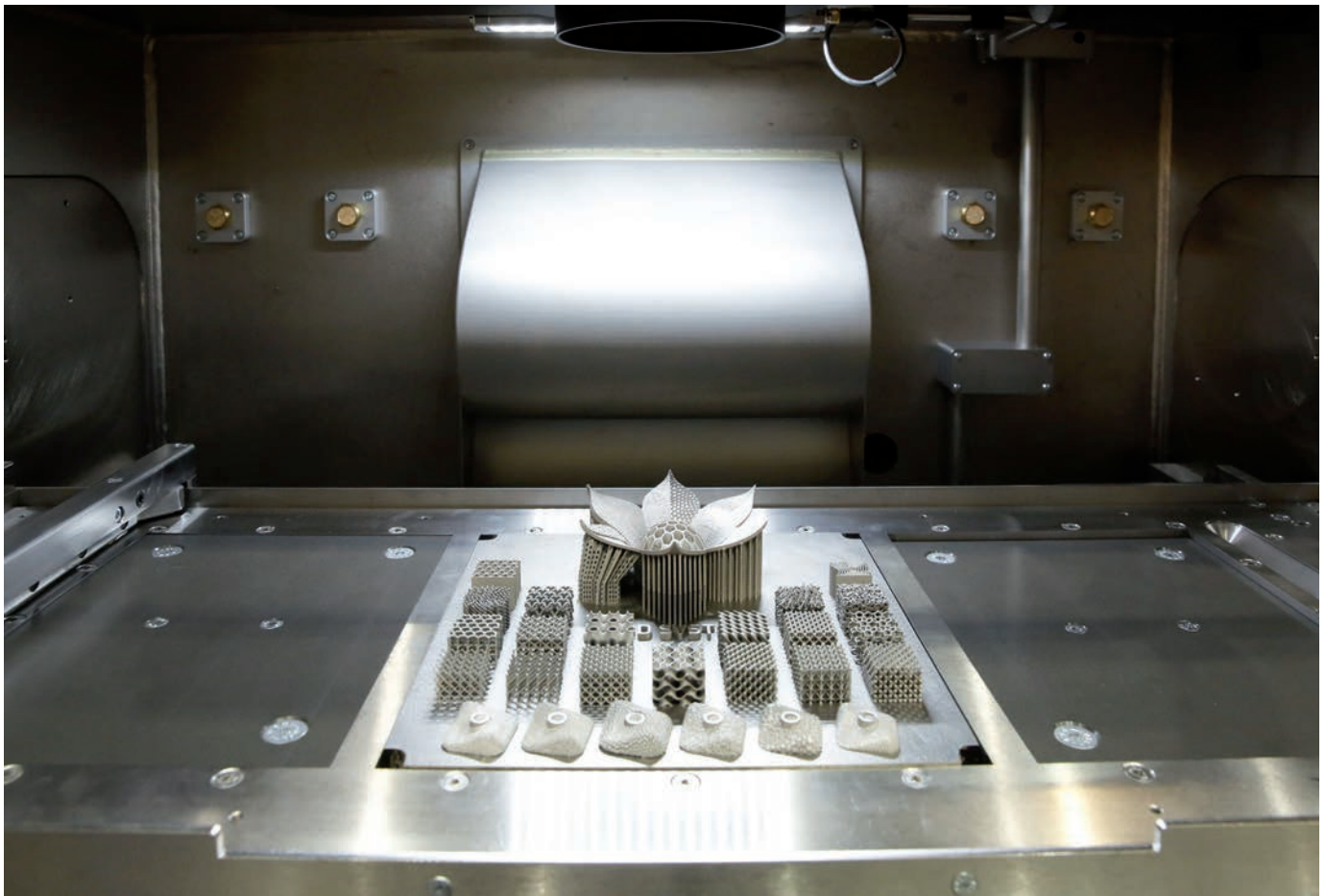


DENIOS.
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

DENIOS GMBH

5301 Eugendorf, Nordstraße 4
Tel.: +43/6225/20 533, Fax: DW 44
info@denios.at, www.denios.at



MESSE, MENSCHEN & METALL

Im deutschen Düsseldorf ging Ende Februar die METAV 2018 über die Bühne. Die 20. Internationale Messe für Technologien der Metallbearbeitung bestätigt das anhaltende Konjunkturoptimismus in der Metallbearbeitung.

Nach fünf ereignisreichen Messtagen schloss die METAV 2018 ihre Tore. Die hervorragende Branchenkonjunktur zeigte sich wie erwartet. Rund ein Drittel der Besucher geben in der Besucherbefragung an, dass sie Investitionen planen, vor allem in Werkzeugmaschinen, Messtechnik, Fertigungs- und Prozessautomatisierung sowie Präzisionswerkzeuge.

„Das zeigt uns, dass wir mit der Fokussierung der METAV auf den Kernbereich der Metallbearbeitung und die ergänzenden Themen in den Areas goldrichtig liegen“, sagt Wilfried Schäfer, Geschäftsführer beim METAV-Veranstalter VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), aus Frankfurt am Main.

Bemerkenswert auch: Rund ein Viertel der Besucher mit Investitionsabsichten will mit neuen Maschinen seine Kapazitäten erweitern.

„Die boomende Konjunktur enthält allerdings für uns auch einen Wermutstropfen. Die Unternehmen sind stark ausgelastet. Deshalb war absehbar, dass viele Firmen ihre Mitarbeiter kaum entbehren können. In Folge kamen 26.500 statt der von uns erwarteten rund 30.000 Fachbesucher“, sagt Wilfried Schäfer. Allerdings liegt der Auslandsanteil konstant bei rund elf Prozent. Die Auslandsbesucher kamen aus etwa 50 Ländern. Der größte Anteil reiste aus den Niederlanden, der Schweiz, Belgien und Österreich an.



Industriegase

Messer ist aus Tradition DER zuverlässige & innovative Partner für Mensch & Technologie - in ganz Österreich.

Messer Austria verfügt über Gase Center und Abfüllanlagen in allen Bundesländern. Daher ist die Versorgung der österreichischen Betriebe mit Industriegasen zuverlässig und stets pünktlich.

2018 kamen
26.500 Besucher
zur METAV nach
Düsseldorf.

NEUES METAV-AUSSTELLUNGSKONZEPT

Das Area-Konzept, das vor zwei Jahren aus der Taufe gehoben wurde und auf die Themen Qualität, generative Fertigung, Werkzeug- und Formenbau sowie Medizintechnik fokussiert, hat sich nun bei Ausstellern und Besuchern voll etabliert. „Wir waren 2016 zum ersten Mal auf der METAV, weil uns das neue Konzept der Areas überzeugt hat. Wir finden in der Moulding Area die gesamte Prozesskette für Hasco wieder, von der Maschine über den Normalienbedarf bis hin zur Software“, sagt beispielsweise Axel Fehling, Gebietsverkaufsleiter bei Hasco Hasenclever in Lüdenscheid.

Die Areas stellen Themen und Produkte gleichermaßen heraus. In den angeschlossenen Foren wurden ergänzende Informationen angeboten. Die Fachbesucher kennen dieses Angebot mittlerweile. Ihr Interesse richtete sich demnach stark auf Werkzeugmaschinen und Präzisionswerkzeuge, dabei auch speziell auf Maschinen für den Werkzeug-, Formen- und Modellbau, Prüf- und Messtechnik sowie Qualitätsmanagementsysteme und – mit erheblichem Zuwachs – auf Additive Manufacturing. Über 90 Prozent der Besucher waren mit der Angebotspalette zufrieden.

Eine zentrale Rolle spielte auch Industrie 4.0. Lösungen dazu wurden im gleichnamigen Themenpark präsentiert, aber auch auf vielen Ständen der 560 Aussteller. Der VDW nutzte >>

MESSER 
Gases for Life

Messer Austria GmbH

Industriestraße 5

2352 Gumpoldskirchen

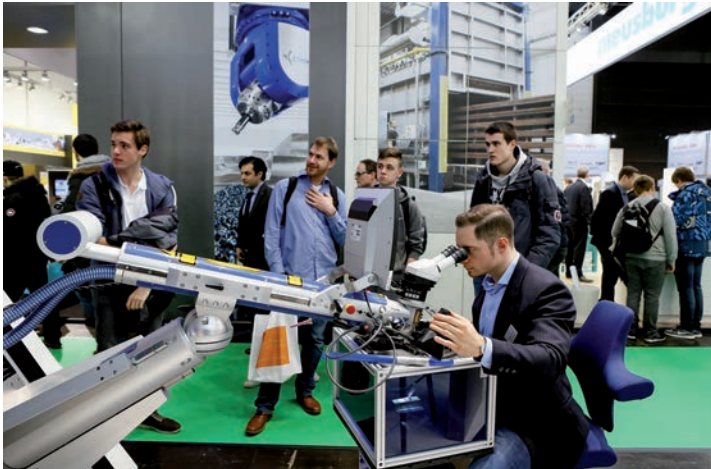
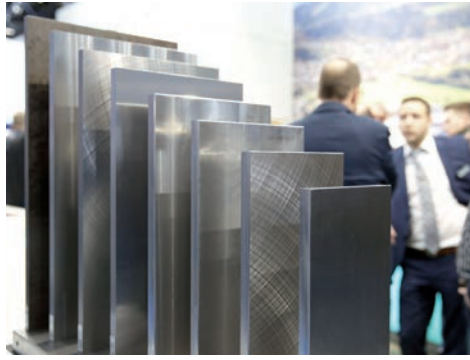
Tel. +43 50603-0

Fax +43 50603-273

info.at@messergroup.com

www.messer.at

Part of the **Messer World** 



Zur Besucherzielgruppe der METAV gehören alle Industriezweige, die Metall bearbeiten.

» das Messeumfeld, um über seine Brancheninitiative zur Entwicklung einer gemeinsamen, herstellereutralen Schnittstelle für die Anbindung von Maschinen an übergeordnete IT-Systeme zu berichten. „Es liegt noch viel Arbeit vor uns, trifft aber genau den Nerv vieler Anbieter und Nutzer in kleinen und mittelständischen Unternehmen“, sagt Schäfer.

NACHWUCHS AUF DEN WANDEL IN DER PRODUKTION EINSTELLEN

Großes Thema der Branche war der Fachkräftemangel in den technischen Berufen. „Die Nachhaltigkeit der Nachwuchsentwicklung ist vor dem Hintergrund der Digitalisierung und den Veränderungen, die Industrie 4.0 mit sich bringt, der Schlüssel für den zukünftigen Unternehmenserfolg. Diese waren u. a. zentrale Themen in den Gesprächen mit Auszubildenden und Lehrern im Rahmen der Sonderschau Jugend“, sagt Peter Bole, Leiter der Nachwuchsstiftung Maschinenbau.

RAHMENVERANSTALTUNGEN VERTIEFEN DAS AUSSTELLUNGSPROGRAMM

Die Rahmenveranstaltungen zur METAV 2018 kamen gut an. Sie thematisierten die generative Fertigung, Schleif- und Spanntechnik und den Brandschutz. Ein Highlight war die Konferenz Inside 3D Printing. Programmdirektor Franz-Josef Villmer, Professor für Produktentwicklung, Innovationsmanagement und Rapid Technologies an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, sagt: „Die führende internationale Fachkonferenz Inside 3D Printing auf der METAV 2018 kam auch in diesem Jahr inhaltlich, fachlich und von der Organisation her bei den Teilnehmern hervorragend an. Sie schätzten das vielseitige Programm mit top-aktuellen Schwerpunkten, 45 Vorträge internationaler Referenten und die Diskussion und den Austausch mit Experten. Praktische Anschauung bot die Möglichkeit zum METAV-Besuch im Anschluss an die Konferenz, bei dem die Vorträge und die Diskussionen vertieft werden konnten.“

MW

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

Der Import- und Exportgroßhändler aus Pasching weist langjähriges Know-how im Bereich der Schaltschrankkomponenten, Netzschutztechnik sowie USV- und Funksysteme vor.

Systemanbieter für innovative Lösungen



Links: Überwachung des Ladestromkreises. Rechts: Das Pri:Logy-Firmengebäude in Pasching.

■ Pri:Logy hat sich in den Bereichen Energie-, Funk-, Installations-, Mess-, Netzschutz- und Netzwerktechnik als erfolgreicher Systemanbieter etabliert. Zum Kernprogramm des Unternehmens gehört die Netzschutztechnik mit Schwerpunkt normgerechte Stromversorgungs- und Überwachungssysteme für medizinisch genutzte Bereiche wie Krankenhäuser, Sanatorien oder ambulante Kliniken sowie spezielle Überwachungssysteme zur Früherkennung von Isolationsverschlechterungen in Industrieanlagen, Kraftwerken und Rechenzentren. Auch in der Elektromobilität hat die elektrische Sicherheit sowohl im Elektrofahrzeug selbst als auch in der Ladeinfrastruktur einen hohen Stellenwert. Wie in allen Bereichen des täglichen Lebens genießt auch hier der Schutz von Menschen höchste Priorität.

Die Firma PRI:LOGY Systems bietet auch in dieser Branche erfolgreich kundenspezi-

fische Lösungen an. Innovative Lösungen und Serviceleistungen, langjähriges Know-how und Kompetenz in Sachen elektrischer Sicherheit zeichnen das Unternehmen aus.

Garantiert die beste Qualität

Die Zusammenarbeit mit zertifizierten Herstellern, welche über Produktionsanlagen verfügen, die aufgrund neuester Technik auch die höchste Qualität garantieren können, liegt dem Unternehmen besonders am Herzen. Kunden können sich sicher sein, sowohl umfassendes Know-how als auch innovative, maßgeschneiderte, sichere und wirtschaftliche Lösungen angeboten zu bekommen. Außerdem garantiert das Hauptlager mit mehr als 2.000 Artikeln – das sogenannte „Kernstück der Logistik“ – schnelle Verfügbarkeit für die Kunden. Die moderne ERP-Software und eine effiziente Vertriebsorganisation sorgen für schnelle Auftragsabwicklungen und Lieferungen.

Österreichweite Dienstleistungen:

- Unterstützung bei Planung & Konzeption
- Installation von Visualisierungslösungen
- Beratung bei anwendungsspezifischen Problemen
- Einweisungen und Schulungen
- Inbetriebnahmeunterstützung
- Spleiß- und Messarbeiten
- Störungsbehebungen
- Seminare und Präsentationen



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

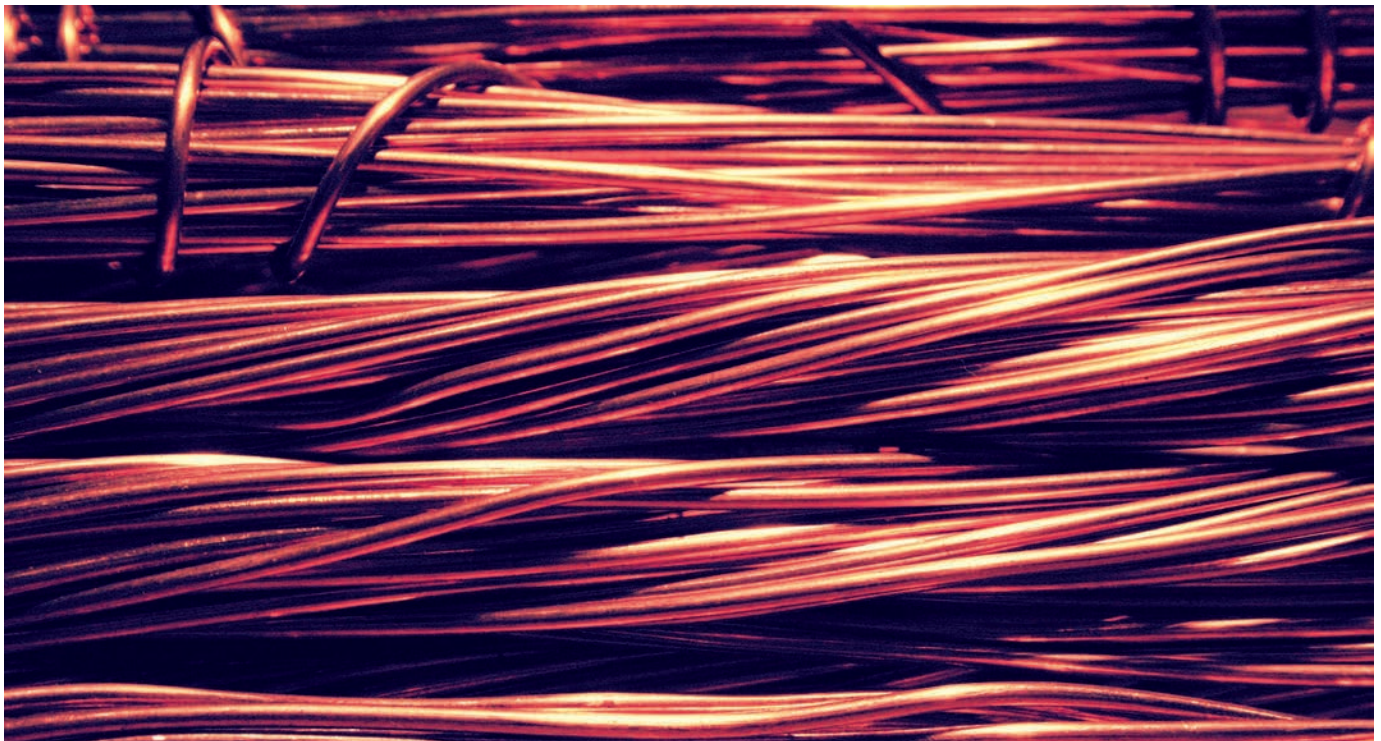
PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

4061 Pasching, Neuhauserweg 12

Tel.: +43/7229/902 01-40

office@prilogy-systems.at

www.prilogy-systems.at



ELEMENTARE SPURENSUCHE

Die Nachfrage nach Kupfer steigt weltweit, weshalb Fragen zur Verfügbarkeit und zum Recycling immer dringender werden. Ein neues Modell des Fraunhofer ISI liefert nun einen wichtigen Beitrag zur Erfassung der Kupferströme in Europa.

Der weltweit immer größere Bedarf an Kupfer lässt sich gut am Beispiel Elektromobilität demonstrieren: Nimmt der Anteil von Elektroautos in den kommenden zehn Jahren deutlich zu, könnte allein in diesem Bereich der Kupferbedarf um das Neunfache steigen, da der Rohstoff in Elektromotoren und Batterien zum Einsatz kommt. Ähnlich verhält es sich im Bereich „Consumer Electronics“ wie etwa bei Smartphones.

Vor diesem Hintergrund sind Daten zu globalen Kupferströmen wichtig, um die Versorgung mit Kupfer sowie die Rückgewinnung aus Altprodukten sicherstellen zu können. Bisher liegen die Daten aber nur für einzelne Jahre und selten für Recycling vor.

Diesem Problem hat sich das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI angenommen und ein Simulationsmodell entwickelt, das die Kupferströme in der EU zwischen 1990 und 2014 erfasst und dabei für jedes einzelne Jahr Aussagen über die jeweiligen Zahlen zu Nutzung, Verbleib und Recycling von Kupfer machen kann.



WICHTIGE HINWEISE

»Das Simulationsmodell liefert wichtige Hinweise zum Lebenszyklus des Rohstoffes, von dessen Abbau über die Weiterverarbeitung bis hin zur Entsorgung.«

Dr.-Ing. Luis Tercero Espinoza, Bereichsleiter Systemische Risiken am Fraunhofer ISI

KUPFERLEBENSZYKLEN IN DER EU

Das Kupferstoffstrom-Modell greift zur Berechnung der Umlaufraten in der EU auf verfügbares Datenmaterial zu Abbau und Produktion zurück. Für 2014 >>



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.

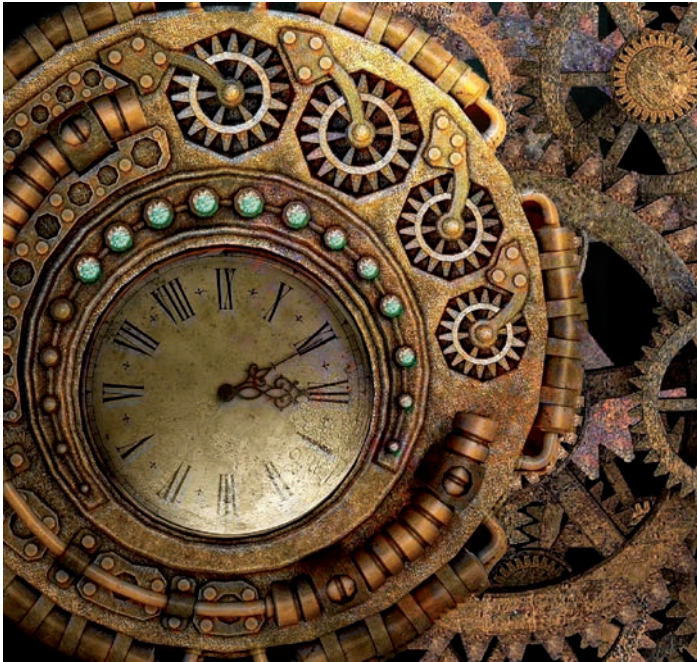
Fischamenderstrasse 60

A-2432 Schwadorf

T.: +43 (0) 2230 2842

F.: +43 (0) 2230 2842 18

E.: birtner-stahlbau@aon.at



Die ausgezeichnete Recyclingfähigkeit von Kupfer ist eine wichtige Triebfeder für eine effiziente Kreislaufwirtschaft.

» weist es zum Beispiel circa 850.000 Tonnen Kupfer aus europäischem Bergbau aus, das zusammen mit etwa 1,1 Millionen Tonnen Kupfer in importierten Konzentraten zu Metall verarbeitet wurde. Insgesamt wurden circa 4,3 Millionen Tonnen Halbfertigprodukte aus Kupfer in der EU hergestellt. Die Differenz stammt aus dem Metallimport (circa 0,5 Millionen Tonnen) sowie dem Kupferrecycling aus Produktionsabfällen und Altprodukten (insgesamt etwa 1,9 Millionen Tonnen). Im Vergleich zu 1999 zeigt das Modell bei der Rückgewinnung von Kupfer aus Altprodukten nahezu eine Verdopplung auf, was die zunehmende Verfügbarkeit von kupferhaltigen Altprodukten beziehungsweise auch deutlich mehr Kupferschrott sowie umfangreiche Recyclinganstrengungen in der EU unterstreicht.

KUPFERSCHROTT KÄMPFT UMS ÜBERLEBEN

Das Simulationsmodell beziffert über Recyclingraten zudem weitere Recyclingpotenziale. So lag zum Beispiel die End-of-Life-Recyclingrate, die sich aus dem Verhältnis zwischen recyceltem Kupfer und der Kupfermenge in entsorgten Altprodukten ergibt, 2014 bei etwa 65 Prozent. Dies bedeutet, dass circa 1,6 Millionen Tonnen Kupfer aus Altschrott gesammelt und für die Metallrückgewinnung vorbehandelt werden konnten. Dieser Kupferschrott wurde sowohl in Europa wiederverwendet als auch in nichteuropäische Länder exportiert. Marcel Soulier, der das Kupferstoffstrom-Modell am Fraunhofer ISI mitentwickelt hat, sieht Europa damit auf einem guten Weg: „Insgesamt schneidet Europa bei der Kupferrückgewinnung im globalen Vergleich sehr

gut ab. Dies bedeutet aber auch, dass 35 Prozent beziehungsweise 0,9 Millionen Tonnen entweder verloren gingen oder deren Verbleib ungeklärt ist.“

WICHTIGE GRUNDLAGE FÜR NACHHALTIGE INDUSTRIE- UND ROHSTOFFPOLITIK

Luis A. Tercero Espinoza, der am Fraunhofer ISI das Themenfeld „Material und Rohstoffe“ leitet und ebenfalls am EU-Kupferstoffstrom-Modell mitgewirkt hat, fasst noch einmal dessen Vorteile zusammen: „Durch das Simulationsmodell können wir die Kupferströme in der EU viel präziser als bisher abbilden und den Verlauf verfolgen. Es liefert wichtige Hinweise zum Lebenszyklus des Rohstoffes, von dessen Abbau über die Weiterverarbeitung bis hin zur Entsorgung. Das Modell ermittelte beispielsweise, dass für den Zeitraum zwischen 2005 bis 2014 etwas über 50 Prozent der Kupfernachfrage in Europa durch Recycling von Neu- und Altschrott gedeckt wird, während der globale Wert nur etwa bei einem Drittel liegt.“ Dieser Wert ließe sich laut Tercero Espinoza noch weiter erhöhen, wenn die weltweiten Recyclinganstrengungen in Zukunft intensiviert und Unternehmen die zunehmende Bedeutung von Recycling noch stärker erkennen. „Kupferrecycling trägt heute weltweit circa mit einem Drittel zur Kupferversorgung bei. In der EU kommt die Hälfte der Kupferproduktion aus Sekundärrohstoffen (Recycling). Und dennoch ist das Potenzial noch nicht ausgeschöpft. Um höhere Raten zu erreichen, sind vor allem Verbesserungen in der Sammlung und Vorbehandlung notwendig.“

BO

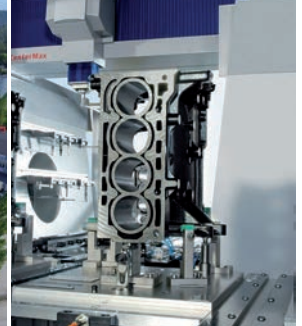


HIMMELFREUNDPOINTNER

Maschinen- und Fertigungstechnik GmbH

Himmelfreundpointner (HFP) ist mit rund 300 Mitarbeitern ein Produktionsunternehmen, das durch seine hohe Fertigungstiefe den Markteintritt als Systemlieferant in den Branchen Anlagen-, Flugzeug-, Maschinen-, Motorrad-, Automotiv-, Motoren-, und Agrartechnik erfolgreich umsetzen konnte.

Unser Lohnfertigungs-Know-how, Ihr Profit



Links: GF Heinz Himmelfreundpointner, Mitte: Der Firmensitz in Wels, Rechts: Motorblockmessung

Kollegialität, Wertschätzung, Eigenverantwortung der Mitarbeiter, Chancengleichheit und die Verwendung eines kooperativen Führungsstils zeichnen die Arbeit bei HFP aus. „HFP ist es wichtig, dass die Mitarbeiter an erster Stelle stehen“, berichtet Geschäftsführer Heinz Himmelfreundpointner und führt weiter aus: „Durch die zunehmende Globalisierung stehen bei uns als Lohnfertiger auch die verschärften Marktanforderungen bezüglich des per-

manent wachsenden Preisdrucks, Flexibilität, Qualität, zunehmende Individualisierung von Kundenanforderungen und die Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt.“ Die treibende Kraft ist demnach ein Zusammenspiel von Beschaffung, Produktion und Absatz auf regionaler und globaler Ebene.

Heinz Himmelfreundpointner vertritt dabei eine Vision: „Jeder Mitarbeiter unseres dynamischen und motivierten Fertigungsbetriebes sowie jeder Prozess und täglicher Arbeitsablauf sichern ein erfolgreicher, reibungsloses Ganzes, sprich einen einzigartigen effizienten Produktionsfluss für unsere namhaften Kunden.“

Toleranzen werden enger und Ansprüche immer höher

HFP ist gefragter Geschäftspartner um mit Konstrukteuren aus den verschiedensten Branchen zu besprechen was Dreh-, Fräs- und Verzahnungsteile oder ganze Baugruppen leisten müssen und was gefordert wird.

Durch das gewachsene Know-how von HFP kommt es zu Verbesserungen, Vereinfachungen und Kostenreduktionen.

Trotz des globalen und dynamischen Wettkampfs hat das oberösterreichische Unternehmen die Möglichkeit **blitzschnell auf kurzfristige Kundenänderungen reagieren** zu können. Durch die Optimierung und Perfektionierung von internen Prozessen, die Haltung von geringen Overhead- und Logistikkosten sowie stabilen Produktionsprozessen, die Ausschuss und Nach-

arbeitskosten gegen Null zu reduzieren, kann HFP erfolgreich mit den Mitbewerbern im internationalen Kontext mithalten.

World Class Manufacturing und stetige Verbesserung

Zertifizierungen und Qualitätssysteme sorgen dafür, dass die Verlässlichkeit in Qualität (**TS 16949:2009 Zertifizierung**) und Lieferperformance nachhaltig verbessert werden können.

Aktuell investiert HFP in die Fertigungstechnologien und die Steigerung der Mitarbeiterqualifikationen um weitere anspruchsvolle Projekte umsetzen zu können.



qualityaustria

SYSTEMZERTIFIZIERT

ISO 9001:2008

NR.17053/0

ISO/TS 16949:2009

NR.05965/0



Maßstab für Präzision.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Himmelfreundpointner Maschinen- und Fertigungstechnik GmbH
4600 Wels, Gunskirchenerstraße 19
Tel. +43/7242/2790-0
info@hfp-cnc.com
www.himmelfreundpointner.com

10 GUTE GRÜNDE ...

... mit HFP zusammenzuarbeiten:

- Motivierte und bestens qualifizierte Mitarbeiter
- Gemeinsame Produktentwicklung, Qualität und Zuverlässigkeit stehen im Vordergrund
- Über 15 Jahre Erfahrung in der CNC-Bearbeitung mit hoher Fertigungstiefe
- Effektive und effiziente Entscheidungswege
- Höchste Kompetenz in Sachen Getriebe-technik
- Präzise Fertigung von Klein- und Großserien bis hin zu Sonderteilen
- Zuverlässigkeit in puncto zeitliche Kundenvereinbarungen
- Maßstab für Präzision in allen Unternehmensbereichen
- Effiziente/verschwendungsfreie Fabrik
- Hohe Fertigungstiefe: Drehen, Fräsen, Verzahnen, Schleifen, Mess- und Prüftechnik, Montage, Risse prüfen, Oberflächenbehandlung, Schweißen und Wuchten.



KONZEPTE DER ZUKUNFT

Der bayrische Prozess- und Fertigungsautomatisierer cts bietet Industrieunternehmen eine intelligente Kombination aus Systemintegration und Planung, Entwicklung, Betrieb und Betreuung von Systemen und Anlagen.

Schnellere Produktlebenszyklen, wachsende Produktvarianten und kürzerer Auftragsvorlaufzeiten charakterisieren einen schnelllebigen und kundengetriebenen Markt in der sogenannten Industrie 4.0. Automatisierungslösungen, welche die Verfügbarkeit, Sicherheit, Flexibilität und Effizienz in den Fokus stellen und dadurch verkürzte Reaktionszeiten, höhere Ressourcen-Effizienz und höhere Produktionsqualität erlauben, sind in der heutigen modernen Industrie unumgänglich, um damit neue technische Standards zu setzen und somit eine weitere Steigerung der Unternehmensautomatisierung, Transparenz und Effizienz zu nutzen.

In den cts-Fabriken der Zukunft werden Informationstechnologie, Kommunikationstechnik, sowie Automatisierungstechnologie vollständig integriert. In der Fertigung sorgen Vernet-

zung und Transparenz für einen Paradigmenwechsel von der zentralisierten zur dezentralen Produktion. Diese Vorgaben und Anforderungen haben cts-Ingenieure und -Techniker stets im Blick, wenn sie Steuerungen sowie Prozessleitsysteme programmieren, Schaltanlagen montieren und verdrahten. Wobei das Hauptaugenmerk der cts in Individuallösungen liegt, welche den spezifischen Anforderungen der Kunden entsprechen. Die cts bietet als Systemintegrator Kompetenzen und Möglichkeiten in unterschiedlichen Anwendungsschwerpunkten. Für die teilweise oder komplette Modernisierung der Prozessleitsysteme, Visualisierungen und speicherprogrammierbaren Steuerungen entwickeln produkt- und branchenerfahrene Techniker und Ingenieure der cts group individuelle Konzepte, um Prozessanlagen technologisch in die Zukunft zu führen.



FLEXIBLE KOMMUNIKATION DER AUTOMATISIERUNGSSYSTEME

Durch den Trend zu hochwertigen Spezialprodukten sinken Produktionsmengen, mit der Folge, dass häufige Produktionswechsel erforderlich sind. Dies erfordert flexible Produktionsprozesse, für die wiederum hoch vernetzte, adaptive Prozesse notwendig sind. Die klassische Automatisierungspyramide mit ihrer streng hierarchischen Aufgabenteilung ist hierfür nicht mehr geeignet. Automatisierungssysteme und -kompo-

nenten müssen flexibel miteinander kommunizieren können. Digitalisierung, Echtzeit-Daten, Leistungsdaten sowie Kennzahlen, sind nur ein kleiner Bruchteil der Schlagwörter, welche die moderne Industrie 4.0 charakterisieren. Um eben genau diese Wertschöpfungskette zu gewährleisten, effizient zu nutzen und effektiv zu verstehen, setzt die cts group auf eine weitere Kompetenz, zusammengefasst in Smart Industry Solutions. Dabei werden alle Produktionsdaten ineinander vernetzt, integriert und archiviert – von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Qualitätsmanagement.

MIT DEM RICHTIGEN PARTNER AN IHRER SEITE

cts ist der Partner, mit dem die Anforderungen von heute und morgen erfüllt werden können. Unsere langjährige Branchenkompetenz und unsere erstklassigen Produkte, Systeme, Lösungen und Services auf dem neuesten Stand der Technik schaffen die Voraussetzungen dafür, dass die Ziele der Kunden erreicht werden. cts ist Solution Partner von Siemens, ABB, Honeywell, B&R und HIMA und bringt u. a. für die Chemie oder Life Science zertifizierte Expertisen ein, wenn es beispielsweise darum geht, Leitsysteme oder Tankanlagen zu modernisieren oder auch die Leittechnik für die gesamte Produktion zu konzipieren und zu realisieren. ■

INFO-BOX

Über cts GmbH

„cts“ steht für „competence“ und „technical solutions“, ein internationaler, system- und herstellerunabhängiger Anbieter von Dienstleistungen in der Prozess- und Fertigungsautomatisierung. Unsere Stärken liegen in der intelligenten Kombination aus Systemintegration und Planung, Entwicklung, Betrieb sowie Betreuung von Systemen und Anlagen. Unsere Kunden schätzen die Verbindung von intensivem Branchen-Know-how, herstellerübergreifendem technologischem Wissen, gelebter Partnerschaft und echtem Unternehmergeist. Das Unternehmen mit seinem Hauptsitz in Burgkirchen und weiteren zehn Standorten, darunter vier in Österreich, gilt als eines der innovativsten Engineering-Unternehmen Deutschlands und Österreichs.

www.group-cts.de



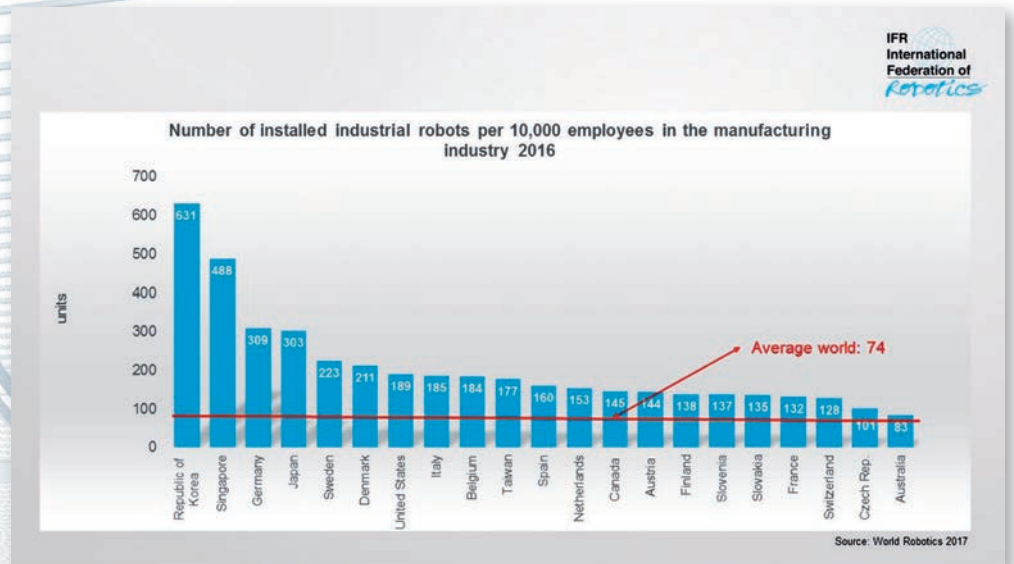
WORLD ROBOTICS REPORT 2017

Die Automation der Volkswirtschaften läuft weltweit auf Hochtouren: Der Bericht der International Federation of Robotics (IFR) gibt Aufschluss darüber, wie hoch die Roboterdichte in Asien, Nordamerika und Europa ist.



Die Digitalisierung der Welt ist voll im Gange. Doch wie misst man, wer die Nase vorn hat? Die Roboterdichte ist ein wichtiger Vergleichsstandard, um die Unterschiede im Automatisierungsgrad der Fertigungsindustrie verschiedener Ländern zu messen. Asien weist aufgrund seiner zahlreichen Roboterinstallationen während der letzten Jahre die höchste Wachstumsrate auf.

Zwischen 2010 und 2016 lag die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Roboterdichte hier bei neun Prozent. Danach folgen Amerika mit sieben Prozent und Europa mit fünf Prozent. Mit einer durchschnittlichen Roboterdichte von 74 Einheiten pro 10.000 Mitarbeiter hat der globale Durchschnitt in der Fertigungsindustrie einen neuen Rekord erreicht. Im Jahr 2015 waren es noch 66 Einheiten. Aufgeschlüsselt nach Regionen



Die Roboterdichte erreicht mit 74 Einheiten pro 10.000 Mitarbeiter im globalen Durchschnitt einen neuen Rekord in der Fertigungsindustrie.

ASIEN

Die Entwicklung der Roboterdichte in **China** war die dynamischste weltweit. Insbesondere zwischen 2013 und 2016 verzeichnete das Reich der Mitte ein starkes Wachstum bei den Installationen: Die Roboterdichte stieg von 25 Einheiten im Jahr 2013 auf 68 Einheiten im Jahr 2016. Heute liegt China weltweit auf Platz 23. Die chinesische Regierung will diese Entwicklung weiter forcieren und bis 2020 in die Top 10 der am stärksten automatisierten Nationen der Welt aufsteigen. Bis dahin soll die Roboterdichte auf 150 Einheiten steigen. Darüber hinaus sollen bis 2020 insgesamt 100.000 im Inland produzierte Industrieroboter verkauft werden (2017: 27.000 Einheiten chinesischer Roboterlieferanten, 60.000 Einheiten ausländischer Roboterlieferanten).

Weltweit hat die **Republik Korea** die mit Abstand höchste Roboterdichte in der Fertigungsindustrie – eine Position, die das Land seit 2010 hält. Die Roboterdichte übertrifft den globalen Durchschnitt um gut das Achtfache (631 Einheiten). Diese Rate ist das Ergebnis der fortgesetzten hohen Anzahl von Roboterinstallationen – insbesondere in der Elektro-/Elektronikindustrie und in der Automobilindustrie.

Singapur folgt an zweiter Stelle mit einer Rate von 488 Robotern pro 10.000 Mitarbeiter im Jahr 2016. Rund 90 Prozent der Roboter sind in der Elektronikindustrie in Singapur installiert.

Japan rangiert auf Platz vier der Welt: 2016 wurden 303 Roboter pro 10.000 Beschäftigte in der Fertigungsindustrie installiert – fast so viele wie im drittplatzierten Deutschland (309 Einheiten). Japan ist der weltweit führende Industrie-

liegt die durchschnittliche Roboterdichte in Europa bei 99 Einheiten, in Amerika bei 84 und in Asien bei 63 Einheiten. Das sind Ergebnisse aus dem World Robotics Report 2017, der von der International Federation of Robotics (IFR) veröffentlicht wurde. Der Bericht schlüsselt einzelne Regionen und Länder auf und gibt Auskunft über ihre Ambitionen in Sachen Roboterdichte.



roboterhersteller: Die Produktionskapazität der japanischen Zulieferer erreichte 2016 mit 153.000 Einheiten den höchsten jemals registrierten Wert. Heute decken japanische Hersteller 52 Prozent des weltweiten Bedarfs.

NORDAMERIKA

Die Roboterichte in den **Vereinigten Staaten** stieg im Jahr 2016 sehr dynamisch auf 189 Einheiten an – die USA belegen damit den siebten Platz weltweit. Seit 2010 hat die Modernisierung der inländischen Produktionsanlagen den Roboterabsatz in den USA angekurbelt. Hauptgrund für dieses Wachstum war der anhaltende Trend zur Automatisierung der Produktion, um die amerikanischen Industrien im internationalen Wettbewerb zu stärken. Ziel war zudem, die Produktion im eigenen Land zu halten oder in einigen Fällen auch die Produktion aus dem Ausland zurück zu holen. Die Automatisierung der Automobilindustrie mit Industrierobotern machte rund 52 Prozent des Gesamtumsatzes im Jahr 2016 aus. Der Roboterabsatz in den USA wird zwischen 2017 und 2020 weiter um durchschnittlich mindestens 15 Prozent pro Jahr steigen.

Die Roboterichte in **Kanada** stieg kontinuierlich auf 145 Einheiten im Jahr 2016 (Rang 13 weltweit) – ebenfalls hauptsächlich getrieben durch Installationen in der Automobilindustrie.

Mexiko ist vor allem eine Produktionsdrehscheibe für Automobilhersteller und Automobilzulieferer, die in die USA und zu-

nehmend auch nach Südamerika exportieren. Mit einem Anteil von 81 Prozent im Jahr 2016 ist die Automobilindustrie der mit Abstand größte Abnehmer. Die Roboterichte liegt immer noch weit unter dem Weltdurchschnitt von 74 Einheiten – aktuell bei 33 Einheiten und damit auf Platz 31 der Weltrangliste.

EUROPA

Das am stärksten automatisierte Land in Europa ist **Deutschland** – mit 309 Einheiten im weltweiten Vergleich auf Platz 3. Der Jahresabsatz und der operative Bestand an Industrierobotern im Jahr 2016 hatten einen Anteil von 36 Prozent beziehungsweise 41 Prozent am gesamten Roboterabsatz in Europa. Zwischen 2018 und 2020 wird der jährliche Absatz in Deutschland aufgrund der steigenden Nachfrage nach Robotern in der allgemeinen Industrie und in der Automobilindustrie weiterhin um durchschnittlich mindestens 5 Prozent pro Jahr wachsen.

Frankreich hat eine Roboterichte von 132 Einheiten (Platz 18 der Weltrangliste). Das liegt zwar deutlich über dem globalen Durchschnitt von 74 Robotern – ist aber im Vergleich zu anderen EU-Ländern relativ schwach. EU-Mitglieder wie Schweden (223 Einheiten), Dänemark (211 Einheiten), Italien (185 Einheiten) und Spanien (160 Einheiten) sind mit Industrierobotern im Fertigungsbereich wesentlich stärker automatisiert. Die neue Regierung in Frankreich ist allerdings dabei, die Wettbewerbsfähigkeit des Landes im verarbeitenden Gewerbe zu stärken. Dies könnte dazu führen, dass in den



nächsten Jahren neue Roboter installiert werden. Im Jahr 2017 dürfte die Zahl der Roboterinstallationen in Frankreich um rund 10 Prozent gestiegen sein. Zwischen 2018 und 2020 ist mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate zwischen 5 und 10 Prozent zu rechnen.

Als einziges G7-Land hat **Großbritannien** mit 71 Einheiten eine Roboterichte unter dem Weltdurchschnitt von 74 Einheiten (Rang 22). Die allgemeine Industrie benötigt dringend Investitionen, um die Produktivität zu modernisieren und zu steigern. Die geringe Roboterichte ist ein Indiz für diese Tatsache. Trotz der Entscheidung, die EU zu verlassen, werden derzeit viele Investitionspläne zur Kapazitätserweiterung und Modernisierung ausländischer und lokaler Automobilunternehmen angekündigt. Es ist aktuell noch nicht absehbar, ob Unternehmen aufgrund der unsicheren Lage bei den Zöllen mit Investitionen zurückhaltend sein werden.

Die osteuropäischen Länder **Slowenien** (137 Einheiten, Rang 16 der Welt) und die **Slowakei** (135 Einheiten, Rang 17 der Welt) weisen eine Roboterichte auf, die sogar die Schweiz übertrifft (128 Einheiten, Rang 19 der Welt). Die **Tschechische Republik** liegt mit 101 Einheiten auf Platz 20 der Weltrangliste. Die Roboterlieferungen in Tschechien und der Slowakei hängen vor allem von der Nachfrage der Automobilindustrie ab. Slowenien ist unter den Balkanländern das führende Land: 60 Prozent des gesamten Angebots in dieser Region gingen an die Automobilindustrie in Slowenien (387 Einheiten, 33 Prozent mehr als im Jahr 2015).

MW

25 Jahre Engineering- Leidenschaft. 25 Jahre IMA.

Maschinen und Anlagen nach
individuellen Kundenanforderungen



MENSCH



TECHNIK



SICHERHEIT

Bereits seit 1993 verfolgen wir bei IMA nur ein Ziel: Mit unserem Know-how technisch anspruchsvolle Lösungen für die individuellen Anforderungen unserer Kunden zu realisieren. Unser Dienstleistungsspektrum reicht dabei von der Beratung über die Planung, Entwicklung, Berechnung und Konstruktion bis hin zur Fertigungsabnahme und Montageüberwachung. Unsere Spezialisten arbeiten mit aktuellster Hard- und Software – um Ihnen stets die innovativste und passendste Leistung bieten zu können. Heute, aber auch in den kommenden 25 Jahren.

Engineering-Angebote mit Weitblick:

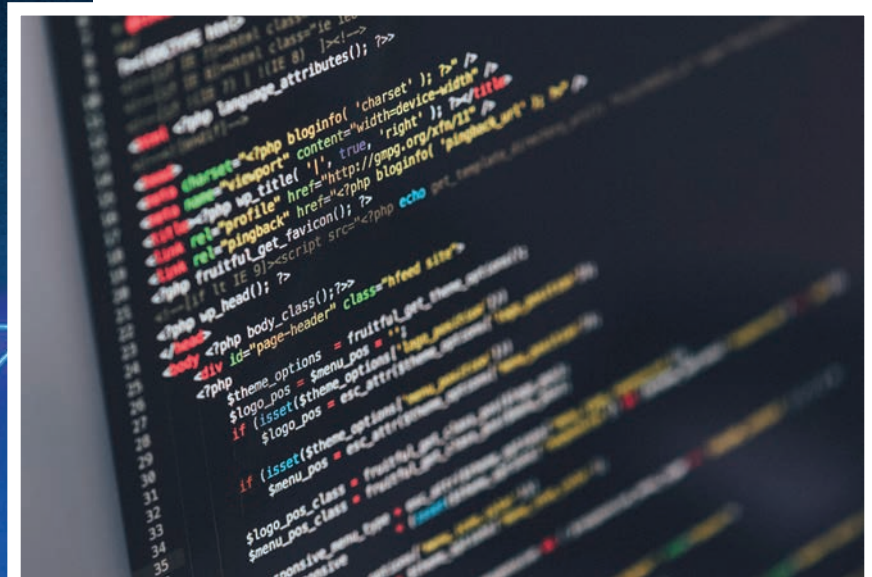
- » Wirtschaftlichkeitsanalysen
- » Konzept und technische Dokumentation
- » Projektentwicklungen
- » Entwurfs- und Detailengineering
- » FE-Berechnungen
- » Bauteil- und Ablaufoptimierungen





DAS BESTE AUS ZWEI WELTEN

Die Produkt- und Technikentwicklung wird heute zunehmend ausgelagert. Dadurch kommen etwa Berechnungen von Maschinenelementen, wie Zahnräder, Wellen und Lager, immer öfter aus der Cloud.



Software ist ein wichtiger Motor der Wirtschaft. Die Entwicklung selbiger verlagert sich immer mehr in die Wolke.

Verbesserungen seiner Softwareprodukte zur Berechnung von Maschinenelementen, wie Zahnrädern, Wellen und Lagern. Im Rahmen dessen steht nun eine aktualisierte Version der webbasierten Berechnungssoftware „eAssistant“ bereit. Die neuen Features sollen der Software dabei mehr Möglichkeiten als je zuvor geben. Ein Beispiel sei etwa der neu geschaffene Menüpunkt „Neu“ aus dem Hauptmenü „Datei“. Ein Klick auf „Neu“ schließe nun die aktuelle Berechnung und öffne das Berechnungsmodul mit der internen eAssistant-Standardvorlage oder mit der eigenen Standardvorlage des Anwenders.

Neben der DIN 3961 für Verzahnungstoleranzen/Verzahnungsqualitäten stünden jetzt zudem auch die DIN 58405 für die Feinwerktechnik sowie die ISO 1328 und die ANSI/AGMA 2015 in den Modulen „Einzelrad (außen/innen)“, „3er- & 4er-Räderkette“ und „Zahnstange-Ritzel“ zur Verfügung, wie der Hersteller betont. Die Definition der Werkzeug-Bezugsprofile im Stirnradpaar und im Einzelrad (außen) sei zudem um die Kantenbruchflanke sowie um Kopfüberschneidung erweitert worden. Mit der Definition der Kantenbruchflanke könnten entsprechende Wälzfräser vorgegeben werden. Diese würden beim Abwälzprozess einen Kopfkantenbruch erzeugen. Mit der Option „Kopfüberschneidung“ würden die Kopfkreisdurchmesser direkt mit dem Fußhöhenfaktor des Werkzeuges festgelegt. Ein nachträgliches Abdrehen des Kopfkreisdurchmessers sei damit nicht möglich. Gleichzeitig würden sich dann die Kopfkreisabmaße analog zu den Fußkreisabmaßen direkt aus den Zahndickenabmaßen ergeben.

Software ist aus dem heutigen Geschäftsleben kaum wegzudenken. Egal, ob zur Verwaltung und Administration, zur Steuerung und Kontrolle oder zur Produktentwicklung – ohne Software kein Erfolg. Dabei verlagert sich in den letzten Monaten das Thema Softwareentwicklung immer mehr in Richtung Cloud. So arbeitet etwa der Berechnungsspezialist GWJ Technology GmbH aktuell an erweiterten Funktionen und



TREND ZUR CLOUD HÄLT AN

Cloud-Technologien sind momentan in vielen Anwendungsbereichen auf dem Vormarsch, obgleich vielfach noch Sicherheitsbedenken vorhanden sind. Dabei könnten Unternehmen das Beste aus zwei Welten genießen – komfortable Mobilität und maximale Sicherheit, wie Sven Lindemann, Geschäftsführer der Hanse Orga Group, erklärt. Insbesondere der Mittelstand entdecke aktuell Cloud-Computing und Software-as-a-Service für sich. Mobiles Arbeiten und die Nutzung intuitiver Kommunikationsdienste würden den Trend dabei maßgeblich vorantreiben. Im „Cloud Adoptions Practices & Priorities“-Report hätten beispielsweise 68 Prozent der Befragten angegeben, dass einer der Gründe für den Wechsel zu Cloud-Computing die flexible Infrastrukturkapazität sei, wie der Geschäftsführer verweist. Gründe, in die Cloud zu wechseln gebe es viele; trotzdem seien die Vorbehalte gerade auf dem deutschsprachigen Markt nach wie vor sehr hoch.

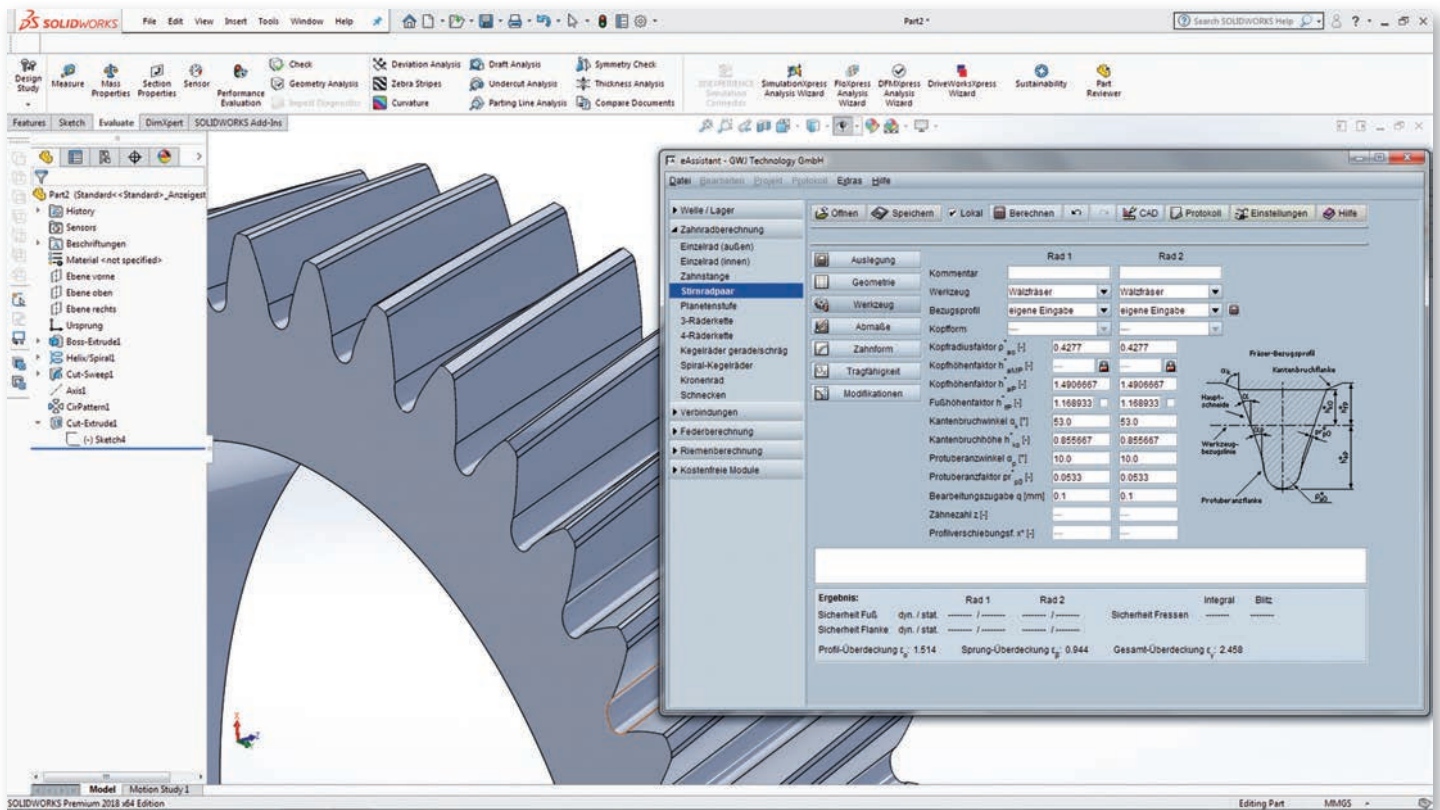
„Ein wichtiger Trend ist die Entwicklung hybrider Cloud-Lösungen, die eine Kombination aus lokalen Lösungen und Cloud-Lösungen sind. Diese Lösungen bieten eine optimale Kombination aus Flexibilität und Sicherheit“, unterstreicht Lindemann. Insbesondere die Integration bereits existierender ERP-Systeme werde durch Cloud-Anwendungen und auch durch Managed Services erleichtert. „Große Unternehmen wollen häufig bestimmte Teile des Geschäfts in

einer ERP-integrierten Lösung erhalten, da sie das Ergebnis der ERP-Implementierung maximieren möchten. Allerdings sind manchmal dezentralisierte Tochtergesellschaften involviert, die nicht Teil ihres ERP-Systems sind. Für diese dezentralen Tochtergesellschaften soll allerdings trotzdem hohe Bargeldtransparenz hergestellt werden, was zu einem starken Bedarf an Cloud-Technologie führt.“

Globale Projekte brauchen globale Technologien

In der Vergangenheit habe sich Hanse Orga Group stark auf SAP-integrierte Lösungen konzentriert, weil dort die besten Ergebnisse für Kunden erzielt werden konnten. „Wir erleben jedoch immer häufiger globale Zahlungsverkehrsprojekte, bei denen große Unternehmen neue Tochtergesellschaften gründen oder integrieren, die andere Systeme nutzen. In der Regel sollen hier so schnell wie möglich die Zahlungsvorgänge in den Tochtergesellschaften kontrolliert werden“, erklärt Lindemann.

Entscheidend sei dabei, dass beide Lösungen ohne komplizierte Schnittstellen nahtlos zusammenarbeiten. So könne sich ein Benutzer entscheiden, eine manuelle Zahlung über die Cloud einzugeben, während ein anderer User eine Zahlung über das ERP-System tätigt. Beide könnten sehen, was andere Benutzer in der Technologieumgebung tun – und beide Systeme hätten denselben Datensatz, so dass das



GWJ erweiterte unlängst die Funktionen seiner Softwareprodukte zur Berechnung von Maschinenelementen, wie Zahnrädern, Wellen und Lagern.

Unternehmen entscheiden könne, ob die Cloud oder das ERP das führende System ist. Seit 2017 sei daher der Cloud-Zahlungsspezialist Tembit Software Teil der Hanse Orga Group, um das Unternehmen mit seinem Know-how im Bereich der Cloud-Technologien zu unterstützen.

„Betrugsprävention, Compliance und Zentralisierung sind wichtige Themen auf dem Markt. In vielen Fällen haben Organisationen mit einer großen Anzahl von Banken in einer noch größeren Anzahl von Ländern zu tun. Wir können auch Zahlungen, basierend auf Bankgebühren optimieren – zum Beispiel, wenn Sie eine Vereinbarung haben, dass Bank A 60 Prozent Ihrer Zahlungen erhält und Bank B 40 Prozent, kann unser System das automatisch messen und Zahlungen an eine der beiden Banken in Übereinstimmung mit dem Vertrag ausführen. Neben den flexibel auf individuelle Unternehmensanforderungen anpassbaren Funktionalitäten einer hybriden Payment-Cloud bieten wir künftig auch Managed Services an, so dass einzelne Bereiche ausgelagert werden können. Zu unseren Managed Services gehören auch Betrugsprävention, Betrugserkennung, Betrugsüberwachung und Compliance-Services“, erläutert der Geschäftsführer.

SICHERE IOT-ANWENDUNGEN ENTWICKELN

Die NewTec GmbH, Spezialist für sicherheitsrelevante elektronische Systeme, präsentiert indes auf der diesjährigen

„embedded world“ Lösungen für sichere Cloud- und IoT-Anwendungen sowie für die Ansteuerung kleiner Elektromotoren im Automotive, Industrie- oder Medizintechnik-Umfeld. Außerdem will das Unternehmen ein Referenzdesign für Batteriemanagementsysteme für Lithium-Ionen-Batterien präsentieren, welches gemeinsam mit NXP entwickelt wurde.

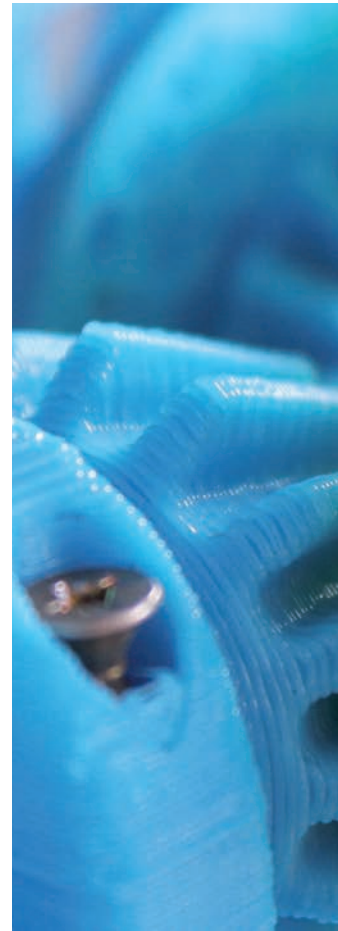
Ein Schwerpunkt des Messeauftritts heiße „NTSecure-CloudSolutions“ und dreht sich um die IoT-Lösungs- und Serviceplattform des Anbieters, welche Gerätehersteller bei der Umsetzung innovativer und sicherer Produkte und Dienstleistungen im Cloud-Umfeld unterstützen soll. Die Plattform decke mit Hard- und Softwarelösungen sowie Services den kompletten Lebenszyklus eines IoT-Produktes ab. Von Ideenfindung, Ziel-, Markt- und Geschäftsfeldanalyse über Produktentwicklung und Architekturkonzept bis hin zu Integration, Wartung und Managed Services. Konkret zeige NewTec zwei hochsichere Sensorknoten für den mobilen beziehungsweise stationären Einsatz, welche Daten verschiedener Sensoren (Temperatur, Gyroskop, Beschleunigung, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Licht) zusammenführen und verschlüsselt an das IoT-Gateway übertragen.

TM

www.gwj.de

www.hanseorga-group.com

www.newtec.de



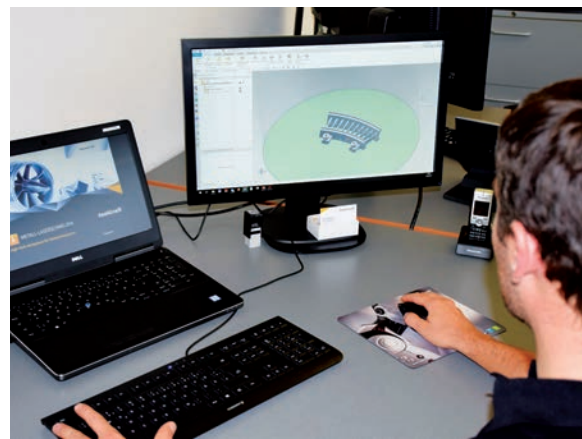
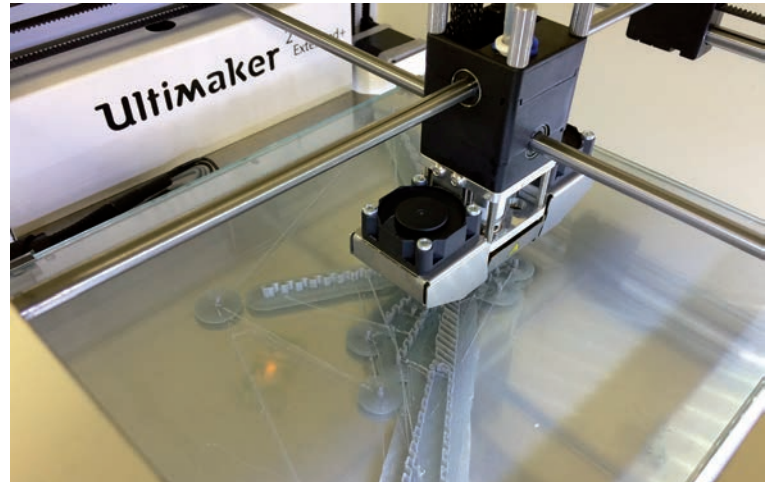
KOMPLEX UND EFFIZIENT

Während die additive Fertigung im Bereich Kunststoff bereits die ersten erschwinglichen Drucker für Privathaushalte hervorgebracht hat, ist und bleibt die Technologie im Bereich Metall in den Händen innovativer Industrieunternehmen.

Industrie 4.0 und 3D-Druck sind Schlagworte, die das aktuelle wirtschaftliche Geschehen zu guten Teilen mitbestimmen. So erobert 3D-Druck zunehmend mehr Bereiche. Beispielsweise will die U.S. Army ihren Truppen durch größere Flexibilität einen zusätzlichen Vorteil verschaffen. Im Rahmen dessen wird an einem System gearbeitet, das Soldaten dank 3D-Druck innerhalb von nur 24 Stunden genau das Fluggerät liefern soll, das sie für einen Einsatz brauchen.

Im Segment additive Fertigung mit Kunststoff sind mittlerweile zahlreiche Drucker für Privathaushalte auf dem Markt. Im Bereich Metall sieht die Situation hingegen anders aus. Hier sind es innovative Industrieunternehmen, die Bewegung

in den Markt bringen. Toolcraft beispielsweise setzt seit geraumer Zeit auf 3D-gedruckte Präzisionsbauteile in Metall. Auch das Thema Industrie 4.0 wird bei dem mittelständischen Unternehmen im Bereich der CNC-Zerspanung bereits gelebt. Mittels „NX“ von Siemens wurden nun beide Schlagworte miteinander verbunden. Mittels Metall-Laserschmelzen lassen sich komplexe und effiziente Leichtbaustrukturen sowie innenliegende Strukturen herstellen, die vor allem interessant sind für die Luft- und Raumfahrt, den Energiesektor, die Medizintechnik sowie den Motorsportbereich. Zudem gibt es seitens der Maschinenhersteller immer deutlichere Bemühungen in Richtung Automation, um den Prozess sowie die Nachbearbeitung der Teile noch effektiver zu gestalten.



Mittels Software lässt sich der Produktionserfolg durch fortschrittliche Analysetools und Simulation des Bauprozesses sichern.

3D-DRUCK UND INDUSTRIE 4.0 VERBINDEN

Auch hybride Bearbeitungszentren, in denen die additive und zerspantechnische Fertigung kombiniert werden, sind auf dem Vormarsch. Um bereits den Metall-Laserschmelzprozess von der Konstruktion bis zur Fertigung und Nachbearbeitung zu optimieren, entschied sich Toolcraft für das NX-Softwarepaket von Siemens. Bislang waren verschiedene Softwaresysteme bei einzelnen Prozessschritten im Einsatz. Dies führte zu einem teilweise langwierigen und unkontrollierbaren Daten- und Fertigungsprozess.

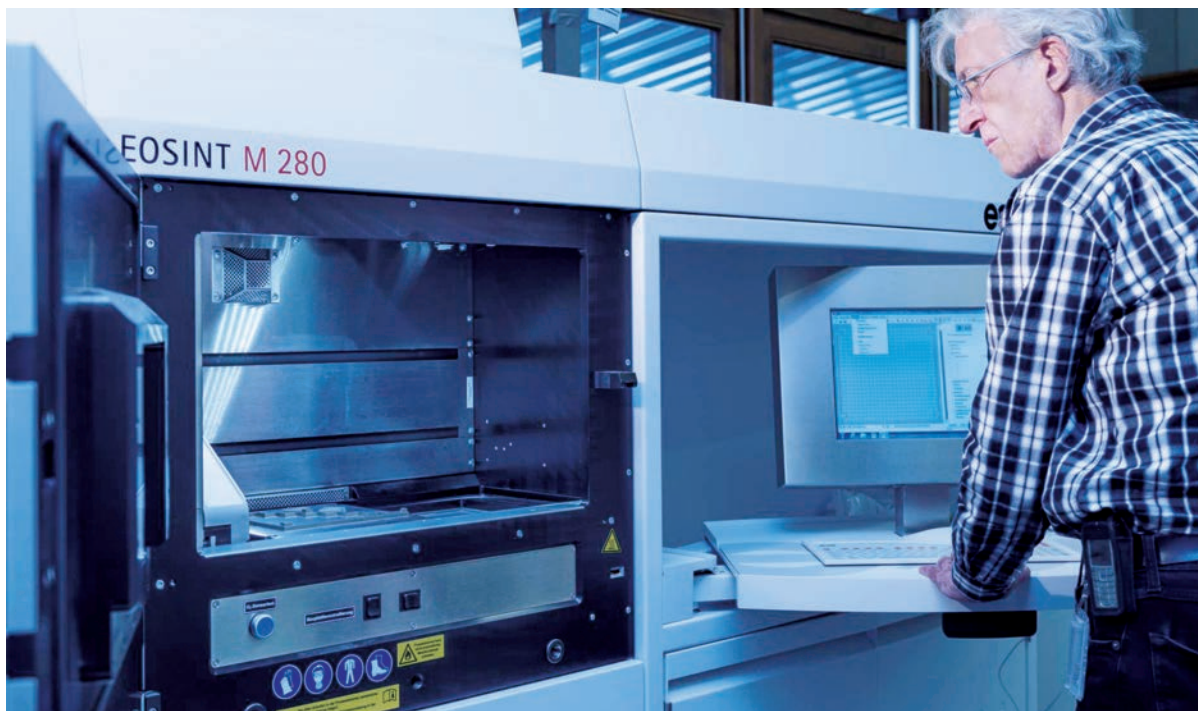
NX von Siemens PLM Software ist eine integrierte Softwaresuite zur Produktentwicklung und Teilefertigung. Die Lösung soll Anwender bei der schnellen und effizienten Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte durch integrierte CAD-, CAE- und CAM-Module unterstützen. NX bietet Lösungen für die Produktentwicklung, 3D-Modellierung und Dokumentation, multidisziplinäre Berechnungen struktureller, beweglicher, thermischer, fließender und multiphysikalischer Anwendungen sowie vollständige Teilefertigungs-Lösungen für den Werkzeugbau, die spanende Bearbeitung und die Qualitätskontrolle. Dabei lasse sich die Software auch in die „Teamcenter“-Software integrieren. NX biete einen durchgängigen Prozess von der Konstruktion über die Simulation bis zur Fertigung und zerspantechnischen Nachbearbeitung. Zwischen den ein-

zelnen Prozessschritten seien Feedbackschleifen eingebaut worden. Besondere Funktionen zur Topologie-Optimierung sowie der Aufbau von Gitterstrukturen sind bei der additiven Fertigung von besonderem Interesse und wurden daher ebenfalls in NX integriert. Durch das Prüfen von Konstruktionsrichtlinien eines Bauteils gewährleistet NX bereits im Vorfeld die Machbarkeit. Dabei prüft die Lösung Wandstärken, eventuell notwendige Stützstrukturen in bestimmten Bereichen sowie die Möglichkeit der abschließenden Beseitigung etwaiger Pulverrückstände in innenliegenden Hohlräumen.

DEN PRODUKTIONSERFOLG SICHERN

Somit könne der Produktionserfolg durch fortschrittliche Analysetools und Simulation des Bauprozesses gesichert werden. Nach Abschluss der Konstruktion könnten die Bauplatten eingerichtet, die Stützstrukturen generiert und Anweisungen für Metallpulverbett-Drucker programmiert werden. Nach dem Druck im Laserschmelzverfahren unterstützt NX die Endbearbeitung mithilfe von traditionellen CAM-Anweisungen für zerspantechnische Fertigungsanlagen.

„Durch den Einsatz von NX können wir nicht nur unsere Wettbewerbsfähigkeit erhöhen, auch der Produktionsprozess wird beschleunigt. Das führt zu kürzeren Innovationszy-



In den kommenden Jahren wird 3D-Druck erst sein volles wirtschaftliches Potenzial entfalten, prophezeien Analysten.

klen und zur Herstellung von komplexeren Teilen. Für unsere Kunden bedeutet dies erhöhte Transparenz, qualitativ hochwertigere Produkte sowie eine Steigerung von Effektivität und Effizienz“, erläutert Christoph Hauck, Geschäftsführer von Toolcraft.

„Unsere vielfältigen Kundenprojekte, aber auch neutrale Studien, belegen ganz klar: Additive Fertigungsverfahren und Industrie 4.0 verfügen über hohe Synergiepotenziale in der Umsetzung. Eine durchgängige Digitalisierung der Produktentstehung beschleunigt den Einsatz additiver Fertigungsverfahren erheblich, da der 3D-Druck direkt aus vollständig beschriebenen digitalen Produktmodellen erfolgen kann. Gleichzeitig können so unsere Kunden den Megatrend zu mehr Produktvarianten und individualisierten Produkten in Klein- und Einzelerien aufgreifen und erfolgreich umsetzen“, ergänzt Urban August, Senior Vice President and Managing Director Deutschland.

Um die Industrialisierung der additiven Fertigung noch weiter voranzutreiben, schlossen Siemens und Toolcraft einen Kooperationsvertrag. Dabei bildet Toolcraft die gesamte Prozesskette von der Konstruktion über die Fertigung und zerspantechnische „Veredelung“ bis hin zur Qualitätsprüfung und zerstörungsfreier Prüfung nach NADCAP-Standard im eigenen Hause ab. Daher entschied sich Toolcraft nicht nur im Bereich 3D-Druck in Metall für die Software, sondern führt zeitgleich auch NX und NX CAM in den Bereichen Engineering beziehungsweise AV/NC-Programmierung ein. „So bleiben wir stets auf dem neuesten Stand der Technik,“ verweist Hauck. TM

www.siemens.com

www.toolcraft.de

www.strategyand.pwc.com/at

INFO-BOX

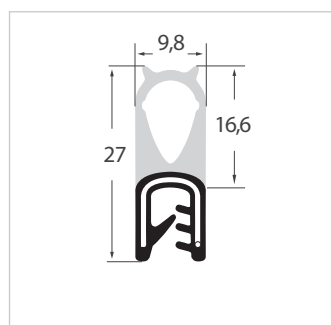
3D-Druck beschleunigt Entwicklung und Produktion

Schon heute werden in Produktionshallen Prototypen mit 3D-Druckern hergestellt, in den kommenden Jahren wird das Verfahren jedoch erst sein volles wirtschaftliches Potenzial entfalten: Bis 2030 wird der weltweite Markt für 3D-Druck-Produkte und -Technologien in der Industrie durchschnittlich pro Jahr zwischen 13 und 23 Prozent auf ein Marktvolumen von 22,6 Milliarden Euro anwachsen, wie eine aktuelle Analyse von Strategy&, der Strategieberatung von PwC, in Kooperation mit den 3D-Druck-Spezialisten von Materialise zeigt. Sowohl optimierte Druckmethoden und -materialien als auch eine stärkere Implementierung in Geschäftsprozesse und das Etablieren neuer Geschäftsmodelle würden dabei die Wachstumstreiber sein. Besonders für die Luft- und Raumfahrt mit durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten von 23 Prozent und für die Automobilindustrie (+15 Prozent) eröffnet das Verfahren neue Potenziale in der Produktion. Ersatzteile könnten etwa künftig nach Bedarf vor Ort gefertigt werden. Auch für die Medizintechnik berge 3D-Druck bei prognostizierten durchschnittlichen Wachstumsraten von 23 Prozent pro Jahr große Chancen, gefolgt von der Industrie (+14 Prozent) und dem Einzelhandel (+13 Prozent). „Das 3D-Druck-Verfahren beschleunigt und flexibilisiert Entwicklung und Produktion deutlich – das bedeutet, dass enorme Wirtschaftskraft freigesetzt wird. Derzeit nutzen global erst 18 Prozent der produzierenden Unternehmen das Verfahren, in den nächsten fünf Jahren wird es nach unserer Schätzung ein Drittel sein. Jetzt ist der richtige Zeitpunkt für Unternehmen auch in Österreich, eine Strategie zu entwickeln, wie 3D-Technologien optimal in das Geschäftsmodell integriert werden können und das Produktportfolio dadurch erweitert werden kann“, unterstreicht Harald Dutzler, Partner bei Strategy& in Österreich.

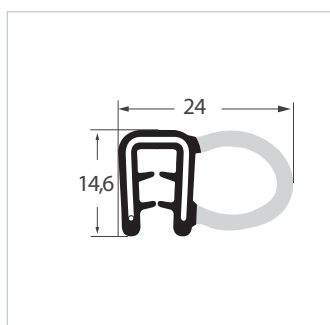
STÖFFL RUDOLF GMBH

Der Einsatz von Gummi-Metall-Verbindungen hat in der modernen Industrie unglaubliche Dimensionen erreicht. Das Team der Stöffl Rudolf GmbH bietet in diesem Bereich jede Menge Know-how und ist zugleich kompetenter Ansprechpartner für Sonderlösungen und Spezialteile aller Art.

Mit Sicherheit zur richtigen Verbindung



Art. Nr.	P011032/EN45545
KB	1,5 - 3,5 mm
Material	EPDM
Farbe	schwarz
OR	50 m



Art. Nr.	P011045/EN45545
KB	1,5 - 3,0 mm
Material	EPDM
Farbe	schwarz
OR	25 m

Stöffl bietet ab sofort auch Profile nach der neuen Brandschutznorm EN 45545 in Kompakt- und Moosgummiqualität.



Rudolf Stöffl (2. von rechts) und sein Team punkten mit kompetenter Beratung für effizienten Produkteinsatz.

Seit fast 30 Jahren beschäftigt sich die Stöffl GmbH mit dem Vertrieb sowie dem Aufbau eines umfangreichen Sortiments von Gummi-Metall-Verbindungen und hat die Symbiose der beiden Werkstoffe kontinuierlich perfektioniert. Heute ist das innovative Unternehmen aus Oberösterreich mit seinem weit über 15.000 Artikel umfassenden Sortiment Marktführer in seinem Bereich und sorgt auch über die Landesgrenzen hinaus für zufriedene Kunden in unterschiedlichsten Branchen.

Mit dem landesweit größten Lagersortiment auf stolzen 2.400 Quadratmetern Fläche punktet das Stöffl-Team nicht nur mit den kürzesten Lieferzeiten am Markt (lagernde Teile werden fast immer am Tag der Bestellung ausgeliefert), sondern ist in der Lage, dank jahrelangem Know-how und permanenter Weiterentwicklung auch umgehend auf individuelle Kundenanforderungen zu reagieren. Der Stöffl-Technik-Service mit seinem kompetenten Team bietet dabei die individuelle Beratung und gibt Impulse für den effizienten Produkteinsatz.

Vielseitige Lösungen

Ein Paradebeispiel der kundenspezifischen Lösungsorientierung von Stöffl sind die

vielseitig einsetzbaren Fallschutzmatten für dauerhafte Bodenhaftung. Die innovativen Matten sind der ideale Schutz vor körperlichen Verletzungen auf Spielplätzen, Sport- und Wettkampfstätten, Schulhöfen und Terrassen und bieten darüber hinaus jede Menge Möglichkeiten bei der Gestaltung von optischen sowie funktionellen Bodenbelägen.

Mithilfe von Pferdehaltern wurde auch eine spezielle Stall-Gummimatte entwickelt. Das Ergebnis ist eine zweischichtige Platte, die mit urinbeständigem Bindemittel hergestellt wird und durch ihre leicht federnde Wirkung die Gelenke der Pferde entlastet.

Neue Profile erfüllen Anforderungen der Brandschutznorm EN 45545

Mit seinem umfassenden Standard- und Individualangebot reagiert Stöffl aber nicht nur auf Anforderungen in punkto Sicherheit, Effizienz und Flexibilität, sondern unterstützt seine Kunden auch bei der Einhaltung von Standards und Normen. Ein aktuelles Beispiel ist die europäische Bahn-Brandschutznorm EN 45545, die seit April 2016 europaweit einheitlich die brandschutztechnischen Anforderungen aller verwendeten Werkstoffe in Schienenfahrzeugen festlegt. Die

neuen EN 45545-konformen Kantenschutz- und Dichtungsprofile in Kompakt- und Moosgummiqualität von Stöffl sind dieser Herausforderung gewachsen und garantieren damit den regelkonformen Einsatz des Fahrzeugs sowie die Sicherheit der Passagiere.

Zuverlässige Schwingungsdämpfung dank Edelstahl

Ein weiterer Neuzugang im Sortiment des Marktführers sind die vielseitig einsetzbaren Gummi-Metall-Puffer in verschiedenen Formen und Ausführungen und Elastomerqualitäten. Die Schwingungsdämpfer mit Metallteilen in Edelstahl (V2A) garantieren Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit für elastische Lagerungen.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Stöffl Rudolf GmbH

4615 Holzhausen, Gewerbeparkstraße 8

Tel.: +43/7243/50 020

Fax: +43/7243/51 333

office@stoeffl.at

www.stoeffl.at



KNAPP SCHLUCKT APOSTORE

Das steirische Familienunternehmen KNAPP übernimmt weitere 51 Prozent des Apotheken- und Messtechnik-Spezialisten Apostore/KHT-Gruppe unter der bewährten Leitung von Christian Bauer und ist somit Alleineigentümer.

Bereits seit 2012 kooperiert die KNAPP AG mit dem deutschen Apostore. 2014 beteiligte sich KNAPP dann mit 49 Prozent an dem Hersteller von Kommissionierautomaten mit Firmensitz in Gelsenkirchen. Damit erweiterte KNAPP sein Portfolio und investierte in ein zweites Standbein: Kommissionierautomaten für den Pharmagroßhandel.

Nach dreijähriger erfolgreicher Partnerschaft wurde nun ein weiterer Meilenstein in der gemeinsamen Zusammenarbeit gesetzt: Durch die Übernahme der Apostore/KHT-Gruppe durch die KNAPP AG ergeben sich Win-win-Effekte, zahlreiche Synergiepotenziale und Wettbewerbsvorteile. Beide Unternehmen erweitern ihr Technologieportfolio und ihre Lösungskompetenzen.

Darüber hinaus wird der Apotheken-Spezialist Apostore vom Zugang zu internationalen Märkten über die KNAPP-Niederlassungen profitieren. Der Gründer der KHT/Apostore-Gruppe Jürgen Geßner wechselt nun in die KNAPP AG und unterstützt die strategische Ausrichtung und Weiterentwicklung des Bereichs Healthcare.



GRUNDSTEIN WURDE GELEGT

»Um in der gesamten Pharma Supply Chain eine marktführende Position zu erreichen, beteiligte sich KNAPP zunächst mit 49 Prozent an der KHT/Apostore-Gruppe. Gemeinsam investierte man in die Entwicklung eines für den Pharmagroßhandel speziell zugeschnittenen Kommissionierroboters, den KNAPP-Store. Mehrere Großhändler haben das Kommissioniersystem inzwischen im Einsatz.«

Christian Bauer, GF der KHT/Apostore-Gruppe

APOSTORE UND KHT BLEIBEN EIGENSTÄNDIGE UNTERNEHMEN

„Um in der gesamten Pharma Supply Chain eine marktführende Position zu erreichen, beteiligte sich KNAPP zunächst mit 49 Prozent an der KHT/Apostore-Gruppe. Gemeinsam investierte man in die Entwicklung eines für den Pharmagroßhandel speziell zugeschnittenen Kommissionierroboters, den KNAPP-Store. Mehrere Großhändler haben das Kommissioniersystem inzwischen im Einsatz“, erzählt Christian Bauer, Geschäftsführer der KHT/Apostore-Gruppe. Mit der Übernahme der verbliebenen 51 Prozent möchte man den bisherigen Erfolg weiter ausbauen.

Auch das Leistungsspektrum der KHT GmbH – Messgeräte für die Verwiegung und Vermessung von Lagerartikeln – ergänzt sich optimal mit den Lagersystemen der KNAPP AG. Apostore und KHT bleiben selbständige Unternehmen und werden an ihrem Stammsitz in Gelsenkirchen weiter expandieren.

RUNDUM-SERVICE FÜR APOTHEKEN UND KRANKENHÄUSER

Bereits seit 1986 baut Apostore Kommissionierautomaten für Medikamente, Brillen, Kontaktlinsen, Autoersatzteile, Schuhe, Schmuck und andere Kleinteile im deutschen Gelsenkirchen. Die im Jahre 2000 gegründete Apostore GmbH produziert Kommissionierautomaten verschiedener Größen für öffentliche Apotheken und Krankenhäuser und bietet dafür umfassende Rundum-Services. Apostore ist eine 100%-Tochter von KHT – dem ältesten Anbieter von Kommissionierrobotern für Kleinteile mit Schwerpunkt Pharma. 2011 und 2013 wurde das Unternehmen zu den Top 100 innovativsten Unternehmen in Deutschland gewählt und 2013 bester Partner im Bereich Kommissionierautomaten für Apotheken. VM



Apostore entwickelt Automaten und Kommissionierroboter für öffentliche Apotheken, Krankenhausapotheken und den Großhandel.

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

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



www.beckhoff.at/CX51xx

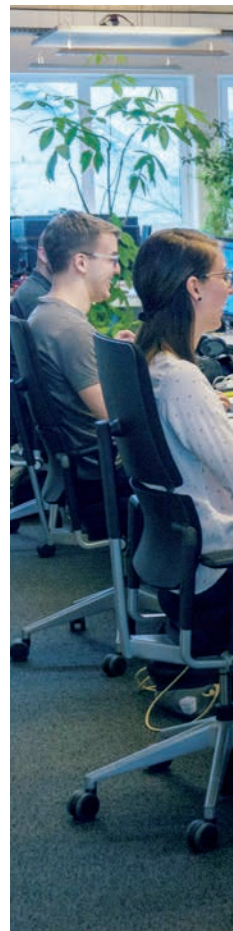
Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation 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



Digitalisierung in der Produktion bei Haidlmair.

MOULD MONITORING 4.0

Der Nussdorfer Werkzeugmacher Haidlmair beteiligte sich 2016 an dem Linzer Softwareunternehmen dataformers. Nun setzen die beiden innovativen Firmen gemeinsam einen Schritt in Richtung Digitalisierung im Werkzeugbau.

Spritzgießwerkzeuge zur Herstellung von Lager- und Logistikbehältern, Getränkekästen, Paletten und Wertstoffbehältern sind das daily business des oberösterreichischen Industrieunternehmens Haidlmair. Dabei hat man ein Ziel: höhere Produktivität beim Kunden. Dazu hat man gemeinsam mit der Linzer Softwareschmiede dataformers das Monitoringsystem „Mould Monitoring 4.0“ entwickelt. Es erlaubt eine umfassende Kontrolle des Werkzeuges im Spritzprozess: Mittels Sensoren können Kunden kritische Parameter wie Zykluszeit, Stückzahlen, Druck und Temperatur online genau im Auge behalten – ortsunabhängig

und in Echtzeit. Zusätzlich werden die Kunden über erforderliche Wartungen benachrichtigt: Zur Ermittlung des optimalen Service-Zeitpunktes können die Sensordaten herangezogen werden, was zusätzliche Effizienz bringt.

ERSTES GEMEINSAMES GROSSPROJEKT

Entwickelt wurde „Mould Monitoring 4.0“ gemeinsam mit der Softwareentwicklungsfirma dataformers im Linzer Gewerbe-park Urfahr. Dort tüfteln rund 40 Softwareentwickler an innovativen Lösungen für Oberösterreichs Industrie, in Wien gibt es einen weiteren Standort. Seit etwa einem Jahr ist Haidl-



Oben: Haidlmair hat 2017 den prestigeträchtigen Wettbewerb „Excellence in Production“ gewonnen.

Links: Softwareentwicklung bei dataformers im Gewerbepark Urfahr.



Mario Haidlmair, CEO von Haidlmair, und die Geschäftsführer von dataformers Wilfried Mausz und Thomas Gratz freuen sich über die Zusammenarbeit.

mair auch an dataformers beteiligt, die jetzt präsentierte Lösung ist das erste gemeinsame Großprojekt. Ein Schlüssel zum Erfolg: Die große Breite an technologischen Schwerpunkten bei dataformers. So programmieren die Softwareentwickler einerseits Software, die mit Sensorik und Elektronik von Feuerlösch-Trucks „spricht“. Andererseits entwickelt dataformers auch Web-Lösungen und Apps für private Zielgruppen, etwa zur Wartung von Haustechnik-Geräten. Beim Haidlmair-Projekt konnte man diese Erfahrungen perfekt verbinden: Die Sensordaten werden über das Internet der Dinge an ein smartphone-taugliches Webportal gemeldet und dort visualisiert. Damit Software von dataformers nicht nur hohe Performance liefert, sondern auch optisch ansprechend und intuitiv zu bedienen ist, arbeiten ein Grafiker und eine sogenannte User-Experience-Designerin, also eine Expertin für das Nutzererlebnis, in den Projektteams mit.

PAPIERLOS DANK TESTIFY

Gemeinsam arbeiten Haidlmair und dataformers an weiteren Digitalisierungsprojekten, etwa für die Bereiche Marketing, Logistik oder auch Qualitätsmanagement: Seit Anfang 2017 läuft die produktionsbegleitende Qualitätskontrolle beim Nussdorfer Unternehmen papierlos. Zum Einsatz kommt dabei die Checklisten-App „Testify“, die ebenfalls von dataformers entwickelt wird.

VM

INFO-BOX

Vorteile von Mould Monitoring 4.0:

- Kontrolle über den Spritzprozess (orts- und zeitunabhängig)
- Warnung bei kritischen Abweichungen der Parameter
- Dokumentation aller Daten des Werkzeuges über den gesamten Produktionszyklus und die gesamte Werkzeuglebensdauer
- Rechtzeitige Benachrichtigung über anstehenden Wartungsbedarf des Werkzeuges

www.haidlmair.at



WECHSELNDE WINDE

Der Anteil der Windenergie am Gesamtstrom steigt von Jahr zu Jahr. Nun wurde ein Rotorblatt entwickelt, das durch eine neuartige Biegetorsions-Kopplung in der Lage ist, hohe Schwankungen der Windstärken effizienter zu nutzen.

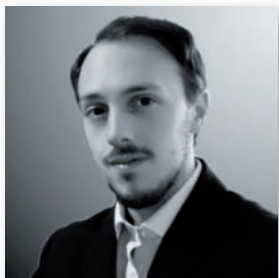
Windenergie wird zur Stromgewinnung erst seit Kurzem genutzt. Und schon wird intensiv daran geforscht, die Technologie weiterzuentwickeln. Ganz vorne mit dabei ist das Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme IWES mit Hauptsitz in Bremerhaven. Im Rahmen des Verbundprojekts „SmartBlades2“ untersuchen die Forscher das Konzept der Biegetorsions-Kopplung (BTK) für Rotorblätter weiter. Die passiv arbeitende Kopp-

lung passt sich jederzeit an die Windkräfte an, die auf das Rotorblatt einwirken. Wenn der Winddruck zu stark wird, reduziert sie die einwirkenden Kräfte durch Verdrehung.

WINDSTÄRKEN UND DRUCK

Die Rotorblätter herkömmlicher Windenergieanlagen reagieren nur sehr langsam auf wechselnde Windstärken. Ein Rotorblatt mit einer Länge von bis zu 85 Metern beschreibt eine Kreisfläche von 22.670 Quadratmetern – so groß wie vier Fußballfelder

oder der Petersplatz in Rom. Innerhalb dieser Fläche kann die Windstärke sehr unterschiedlich sein: So kann beispielsweise auf das Blatt, das gerade nach oben zeigt, ein ganz anderer Druck wirken als auf das untere Blatt. Eine einzelne Böe lässt sich innerhalb der Rotorblätter nicht ausgleichen, da konventionelle Blätter zu starr sind, um sich zu verdrehen. Falls eine Böe bei zu >>



SMARTES ROTORBLATT

»Das 20 Meter lange Rotorblatt ist somit in der Lage, sich bei starken Böen ein Stück weit um die eigene Achse zu verdrehen und dem Winddruck gewissermaßen auszuweichen.«

Dr. Elia Daniele, IWES-Technologiekoordinator

Gummi | Metall | Elemente - Gummi | Metall | Buchsen - Krananschlagpuffer - Maschinenfüsse | Stellfüsse
 Gelenkfüsse - Hohlfedern - Ramppuffer - Rammschutzprofile - Gummi | Formteile - Gummi | Matten - Kantenschutz
 Dichtprofile - Sonderteile - Spezialschläuche für Mittel- und Hochtemperatur - Polyurethanschläuche

EINE FEURIGE VERBINDUNG

z.B. Kunststoff-
Abdeckprofil
in rot



www.hm-werbung.at



www.stoeffl.at

4615 Holzhausen
 Gewerbeparkstrasse 8
 Tel. +43 7243 50020
 Fax +43 7243 51333
 stoeffl@stoeffl.at





» starkem Wind auftritt, drehen daher die Betreiber der Anlagen die Rotorblätter komplett aus dem Wind heraus. Das führt zu langen Standzeiten, in denen kein Strom erzeugt wird. „Das im Projekt entwickelte Demonstrator-BTK-Blatt verfügt über eine Vorkrümmung, die Blattspitze ist in Rotationsrichtung etwas nach hinten verschoben. Das 20 Meter lange Rotorblatt ist somit in der Lage, sich bei starken Böen ein Stück weit um die eigene Achse zu verdrehen und dem Winddruck gewissermaßen auszuweichen“, erklärt der IWES-Technologiekoordinator für BTK-Blätter, Elia Daniele. Das reduziert die Kräfte, die auf das Blatt und letztlich die ganze Anlage einwirken. Die Verwendung von BTK-Blättern an einer neu geplanten Windenergieanlage erlaubt daher ein geringeres Gesamtgewicht der Anlage, weil die Struktur weniger stark belastet wird. Bei

bestehenden Anlagen kann durch den nachträglichen Einsatz von BTK-Blättern der Rotordurchmesser erhöht werden, ohne dass weitere Anlagenkomponenten angepasst werden müssen. Dies führt durch eine höhere Windausbeute zu einer Ertragssteigerung.

TEST UNTER REALISTISCHEN BEDINGUNGEN

Um das neuartige Design zu testen, werden mehrere Wochen lang statische und dynamische Tests im Rotorblattprüfstand des Fraunhofer IWES in Bremerhaven durchgeführt. Erstmals haben die Prüflingenieure dort ein BTK-Blatt montiert. Das Blatt wurde vom Fraunhofer IWES ausgelegt und vom Projektpartner DLR gefertigt. Im statischen Test wird die Haltbarkeit bei Extrembelastung geprüft. „Der Aufbau für den Torsionstest des Rotorblattes ähnelt zwar dem konventionellen Szenario der statischen Prüfung, erfordert aber einen höheren Aufwand für die exakte Messung der zusätzlichen Verformung“, so IWES-Prüflingenieur Tobias Rissmann zur besonderen Herausforderung dieses Tests. Mithilfe eines optischen Messsystems wurde die Verformung entlang der drei Hauptachsen überwacht. Zusätzlich kamen Winkelsensoren zum Einsatz, um sicherzustellen, dass die Kraft auch wirklich senkrecht zur Blattachse eingeleitet wurde. Während der anschließenden dynamischen Tests (Ermüdungstests) werden die Belastungen eines kompletten Rotorblattlebens von 20 Betriebsjahren in einem stark verkürzten Zeitraum nachgebildet.

Nach Abschluss der Prüfstandtests werden drei baugleiche BTK-Rotorblätter in die USA verschifft. Dort, am Fuß der Rocky Mountains, werden sie für einen Feldtest an eine Forschungsturbine des Projektpartners National Renewable Energy Laboratory (NREL) montiert. Die dann folgenden Messungen, durchgeführt von Fraunhofer-Forschern, sollen zeigen, ob die passive Verdrehung auch im praktischen Betrieb unter freiem Himmel funktioniert wie erwartet. Für diese Tests kommt auch ein im Projekt neu entwickeltes, sogenanntes „Aeroprobe System“ zum Einsatz. Dabei messen zwei Drucksonden an der Blattoberfläche die Umströmung der Rotorblätter. Zudem wird die Strömung am Rotorblatt durch Wollfäden sichtbar gemacht. Auf diese Weise können die Fraunhofer-Experten die aerodynamischen Verhältnisse exakt ermitteln. Innerhalb des Blattes messen weitere Sensoren die Beschleunigung an den Blattspitzen, während Kamera-Reflektor-Systeme Verformungen detektieren. Das Fraunhofer IWES plant nicht, selbst Rotorblätter zu konstruieren; vielmehr soll Know-how aufgebaut und den Industriepartnern zugänglich gemacht werden. Das BTK-Blatt dient als Technologiedemonstrator und soll die Nutzbarkeit dieser Technologie an kommerziellen Blättern untersuchen. Das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert das Projekt „SmartBlades2“ mit 15,4 Mio. Euro Gesamtprojektvolumen. Auf Industrieseite sind verschiedene Blatt- bzw. Anlagenhersteller beteiligt, um das Potenzial für den industriellen Einsatz zu untersuchen.

MW

SCHWEITZER LADENBAU GMBH

Das neue Regalsystem BackTRIS von Schweitzer – die ladenmanufaktur bietet einzigartig-funktionell eine Erweiterung für jeden Laden – ob im Bedienbereich, SB oder als Cross-Selling-Tool. Mit Flexibilität, Ästhetik und Transparenz folgt BackTRIS dem aktuellen Anspruch und Trend in der Ladeneinrichtung.

Ein „Würfel“ für alle Fälle



Das neue modulare Präsentationssystem BackTRIS lässt Kunden Produkte neu entdecken.



Das Welser Unternehmen Schweitzer Ladenbau entwickelte ein neues Regal-Konzept, frei nach Regeln altbewährter Weisheiten:

- „flexibel“ soll es sein, in Größe und Form entsprechend
- „wandelbar“ soll es sein, je nach Sortiment;
- „individuell“ soll es sein, an Farbe und Raum angepasst
- „modular“ soll es sein, in seiner Struktur vielfältig
- „praktisch“ soll es sein
- schnell auf-, um- und abzubauen
- und natürlich soll es gut aussehen ...

Man hat versucht, all diese Weisheiten in ein Regalsystem einfließen zu lassen, welches bei allem Minimalismus doch den größtmöglichen Erfolg für die Warenpräsentation zulässt.

Das Regalsystem BackTRIS

Dabei herausgekommen ist das innovative Regalsystem BackTRIS. Die einzelnen 40 x 40 cm großen Elemente können freistehend oder an die Wand montiert werden. Jedes dieser Elemente ist mit LED-Licht ausgestattet und lässt somit eine gute Ausleuchtung der einzelnen Produkte zu, um diese für den Kunden gut sichtbar zu präsentieren.

Die verstellbaren Holz-Brotrostre können zur Brotschwinge erweitert werden oder sind umgeklappt als Regalboden nutzbar. Hochgeklappt und eingerastet können die Holz-Brotrostre für Schreib- oder Werbetafeln genutzt werden. Des Weiteren kann man die Elemente auch mit simplen Regalfächern zur Präsentation von Zusatzprodukten ausstatten.

Individuell wächst jedes BackTRIS-System frei nach Fantasie und Idee – funktionell angepasst an jeden nur erdenklichen Einsatzzweck. Das System bietet, bei geringstem Platzbedarf, ein neues Level für den Verkauf von zueinander passenden und sich ergänzenden Produkten. Wunderbar wandelbar!



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

SCHWEITZER LADENBAU GmbH

4600 Wels, Ginzkeystraße 29

Tel.: +43/7242/238-0

Fax: +43/7242/410 77

post@schweitzer.at

www.schweitzer.at



COMPUTER VISION IN DER PRAXIS

A1 Digital und MoonVision kooperieren im Bereich Computer Vision und Realtime Object Tracking – beides Zukunftsthemen, die 2018 eine wichtige Rolle in der Digitalisierung von Unternehmensprozessen darstellen werden.

Für viele Menschen in Österreich ist es endlich so weit: Der jährliche Skiurlaub steht an. Doch während die einen ihre Schwünge ziehen, herrscht bei den Mitarbeitern der Skihütten Hochbetrieb. Sie stehen vor der Herausforderung, die Schlange an den Kassen kurz zu halten, um die Masse an Skitouristen in den Spitzenzeiten

DER BEDARF IST GROSS

»Besonders an den Feiertagen ist es wichtig, dass die Prozesse einfach funktionieren. Der Gast hat hohe Ansprüche und möchte die Zeit in der Hütte nicht mit Warten verbringen. Wir unterstützen innovative Ansätze, welche dieses Ziel verfolgen.«

Martin Goller, Inhaber der Sonnalm in Kitzbühel

optimal mit Essen und Getränken zu versorgen. A1 Digital hat gemeinsam mit dem österreichischen Technologieunternehmen MoonVision ein Testprojekt gestartet, um das Optimierungspotenzial innovativer Computer-Vision-Technologien in der Gastronomie zu evaluieren.

ECHTZEIT-BILDERKENNUNG IM EINSATZGEBIET GASTRONOMIE

Die Technologie erkennt bei Selbstbedienungskassen Speisen auf dem Tablett automatisch mittels Videokamera und Deep Learning. So kann das System vorab in das Kassensystem bonieren, die Wartezeit an den Selbstbedienungskassen reduziert sich und der Gast verbringt weniger Zeit in der Warteschlange.

Die Prozessoptimierung ist vor allem im saisonalen Skibetrieb ein wichtiger Faktor. Martin Goller, selbst Wirt und In-



Livemonitoring „Dishtracker“ – Kooperation im Bereich Computer Vision und Real-time Object Tracking ermöglichen Speisenerkennung und Abrechnung in Echtzeit.

haber der Sonnalm im Skigebiet Kitzbühel/Pass Thurn, zur Situation: „Besonders an den Feiertagen ist es wichtig, dass die Prozesse einfach funktionieren. Der Gast hat hohe Ansprüche und möchte die Zeit in der Hütte nicht mit Warten verbringen. Wir unterstützen innovative Ansätze, welche dieses Ziel verfolgen.“

ÖSTERREICHISCHE TECHNOLOGIE ERFOLGREICH GETESTET AM MÜNCHNER OKTOBERFEST

Die österreichische Firma MoonVision hat die Technologie vergangenes Jahr neben anderen Industrien bereits beim Oktoberfest in München erfolgreich eingesetzt und ist mit den extremen Situationen in der Gastronomie vertraut. Erste gemeinsame Testläufe in der Weihnachtszeit sind vielversprechend gewesen.

„Mit A1 Digital konnten wir einen starken Partner mit enormer Erfahrung im Business- und Infrastrukturbereich gewinnen. Für uns war die Kooperation der nächste logische Schritt zur Skalierung und Professionalisierung unserer Technologie und wir profitieren von der technischen Infrastruktur sowie dem Cloud- und Markt-Know-how des Marktführers“, so Kamil Kula, Geschäftsführer von MoonVision.

INNOVATION MIT ERFAHRUNG

Die Zukunftsthemen Computer Vision und Deep Learning sind stark im Trend und werden 2018 eine wichtige Rolle in der Digitalisierung von Unternehmensprozessen darstellen. Neben der Gastronomie sind bereits Einsatzgebiete in Nischen

INNOVATION TRIFFT AUF ERFAHRUNG

»Mit A1 Digital konnten wir einen starken Partner mit enormer Erfahrung im Business- und Infrastrukturbereich gewinnen. Für uns war die Kooperation der nächste logische Schritt zur Skalierung und Professionalisierung unserer Technologie, und wir profitieren von der technischen Infrastruktur sowie dem Cloud- und Markt-Know-how des Marktführers.«

Kamil Kula, Geschäftsführer der MoonVision

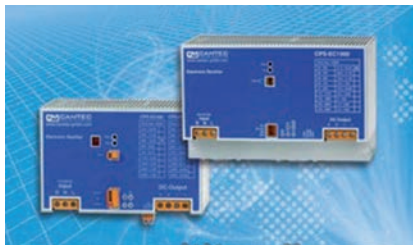
der Industrie 4.0 in Planung. In den Industriebetrieben ist vor allem optische Messtechnik im Einsatz, die jedoch bei von der Norm abweichenden Kategorisierungsprozessen an die Grenzen stößt. „Wir glauben an Computer Vision als integralen Teil einer digitalisierten Zukunft. Die Echtzeitberechnung von Videodaten und das Trainieren von Deep-Learning-Algorithmen für Bilderkennung benötigt neben Know-how im Bereich Computer Vision auch skalierbare Rechenkapazitäten auf Basis modernster Cloud-Technologien. Unsere aktuelle Plattformstrategie auf der Basis von Exoscale (IaaS + GPUs) bildet die Basis für Anwendungen in unterschiedlichen Industrien. Diese Infrastruktur ist schon heute für unsere Kunden verfügbar, und die Zusammenarbeit mit MoonVision bestätigt das“, so Francis Cepero, Director Vertical Market Solutions bei A1 Digital.

VM

www.moonvision.io
a1.digital

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von superschnellen Algorithmen für Quantencomputer über gut belüftete Netzteile bis hin zu leistungsfähigen Kondensatoren – die Produkt-Highlights im März.



Gut belüftet

Komplexe Anwendungen erfordern eine stabile und zuverlässige Stromversorgung. Netzteile aus dem Hause Camtec seien deshalb in ein stabiles Metallgehäuse verbaut.

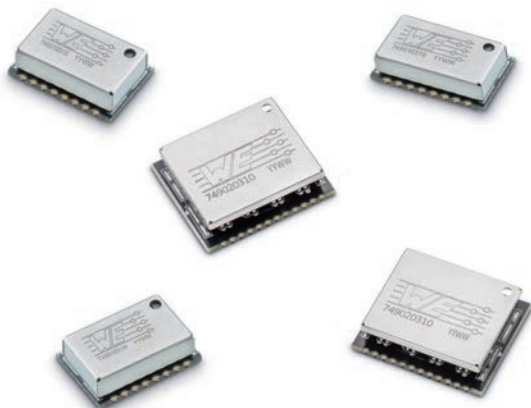
Die LED-Statusanzeigen,

Geräteinformationen sowie Bedienelemente seien dabei leicht zugänglich und übersichtlich an der Frontseite der Netzteile angebracht. Durch die speziell von Camtec entwickelten Lüftungsgitter am Geräteboden und an der Oberseite werde ein hervorragender Luftdurchsatz gewährleistet. Die Netzteile seien zudem laut dem Hersteller aufgrund variabler Eingänge für den weltweiten Einsatz konzipiert und mit genügend Pufferzeit zur Überbrückung von Netzstörungen ausgestattet.

www.multitronik.com

Minimierter WLAN-Übertrager

Würth Elektronik eiSos erweiterte kürzlich die vollautomatisch gefertigte „WE-LAN AQ“ Serie. Die neue Gigabit-Bauform zeichne sich durch hervorragende elektrische Eigenschaften und eine kompakte Bauform aus. Bei WE-LAN AQ seien die bisher bewickelten Ringkerne durch SMD-lötbare Transformatoren und Common-Mode-Choke-Elemente ersetzt. Durch eine geringe Return-Loss-Dämpfung habe die Bauform eine hervorragende Signalausbeute. WE-LAN AQ sei für den industriellen Temperaturbereich von -40 bis +85 °C spezifiziert und kompatibel zu gängigen LAN-Produkten. Mit einer geringen Höhe von 4 mm



bei der 10/100-Base-T-Variante und 4,25 mm bei der 1.000-Base-T-Variante biete Würth Elektronik eiSos Pin- und Pad-kompatible Bauteile zu gängigen Standardbauformen an. Durch die seitlichen Half Vias könnten deren Lötstellen in der SMT-Fertigung effizient über optische Prüfsysteme (AOI) kontrolliert werden.

www.we-online.com

Voll integriert

Der automatische Netzumschalter „TruONE“ integriert laut dem Hersteller ABB erstmals alle notwendigen Sensoren und Steuerungselemente für kritische Umschaltvorgänge in einem einzigen Gerät. Zudem verfüge das Gerät über umfangreiche Kommunikationsfähigkeiten und zeichne sich durch maximale Konnektivität aus. Ausgestattet mit verschiedenen Überwa-



chungsfunktionen eigne sich der Lasttrennschalter mit integrierter Umschaltfunktion insbesondere für kritische Anwendungen wie beispielsweise Krankenhäuser, Rechenzentren oder Telekommunikationseinrichtungen. In solchen Umgebungen seien Spannungseinbrüche oder eine vollständige Versorgungsunterbrechung besonders kritische Ereignisse. Weil Stillstandzeiten hier nicht toleriert werden können, seien die Versorgungsnetze solcher Einrichtungen in der Regel mit automatischen Umschalt-einrichtungen gesichert, die im Bedarfsfall auf ein Reservenetz oder Batteriebetrieb umschalten.

www.abb.com



Leistungsfähige Kondensatoren

Ein niederinduktiver Aufbau, wenig Platzbedarf für die Montage auf Platinen und eine hohe Stromtragfähigkeit: Die Filmkondensatoren der „Joule Cap“-Baureihe von FTCAP sollen mit zahlreichen Vorteilen überzeugen, die sie zur idealen Wahl für den Einsatz zum Beispiel in Blitzgeräten, in Umrichtern von Windenergieanlagen sowie in der Flug- und Verteidigungstechnik machen. Auch als Energiespeicher für Anwendungen mit hohen Wirkströmen sind die leistungsfähigen Folienkondensatoren geeignet. Die Kapazitäten des Joule Cap würden standardmäßig von 2,5 μF bis 50 μF reichen, der Spannungsbereich liege zwischen 500 Vdc und 1500 Vdc. Die besonders niedrige Induktivität der Folienkondensatoren werde durch eine horizontale Wicklung der Kondensatoren erreicht, wie der Hersteller betont. Für die einfache Montage auf Leiterplatten produziere das Unternehmen die Filmkondensatoren in drei unterschiedlichen Höhen von 38, 55 und 84 mm, mit jeweils gleicher Grundfläche.

www.ftcap.com

Kontaktlos abgesichert

Viele Anlagen und Maschinen benötigen Sicherheitseinrichtungen, um während des Betriebs einen unbefugten Zutritt oder Zugriff zu verhindern. Ein einfaches Lichtgitter ist in vielen Fällen nicht ausreichend, denn Lärm, Hitze, Staub und ähnliches dürfen zum Beispiel aus Pressen, Roboterzellen oder Spritzgussanlagen nicht entweichen.

Umgekehrt müssen Anlagen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie aus Hygienegründen vor eindringenden Fremdkörpern geschützt sein. Verschiedene Türen, Hauben oder Klappen helfen da weiter. Deren Stellung lasse sich nun mit einem magnetisch- oder RFID-kodierten, ECOLAB-zertifizierten Sicherheitssensor von Contrinex genau erkennen. Der Sensor arbeite berührungslos, habe keinen



Verschleiß und damit lange Wartungsintervalle. Das magnetisch kodierte System (Typ 4 nach ISO 14119) mache die YSM-Sensoreihe immun gegen gegenseitige Beeinflussung mehrerer Sensoren und sei höchst widerstandsfähig gegen Manipulationen vor Ort. In der RFID-kodierten Ausführung (YSR-Serie) könnten seriell bis zu 30 Sensoren in Reihe mit nur einem Relais oder Controller verbunden werden, verspricht der Hersteller.

www.contrinex.com

Getriebe für lärmsensible Umgebungen

Die robusten und präzisen „lifgo“-Zahnstangengetriebe von LEANTECHNIK wurden nun um eine sehr laufruhige Variante erweitert. Das „lifgo SVZ“ mit Schrägverzahnung wurde laut dem Anbieter speziell für lärmsensible Anwendungen entwickelt. Die Getriebe sollen sich durch eine hohe Laufruhe auszeichnen. Die neue Baureihe ist in den drei Größen 5.1, 5.3 und 5.4 erhältlich, mit Hubkräften von 3.400, 14.400 und 22.600 N. Die Getriebe würden in vier unterschiedlichen Ausführungen gefertigt – „SVZ“ sei ein extrem belastbares Getriebe und erreiche auch bei hohen Geschwindigkeiten eine hohe Synchronität, „linear SVZ“ eigne sich besonders für lange Hub- und Verfahwege, „doppel SVZ“ wurde für Greif- und Zentrierbewegungen konstruiert und „linear doppel SVZ“ für Greif- und Zentrierbewegungen bei Anwendungen mit langen Verfahwegen.



www.leantechnik.com

Katalysator mit enormem Einsparungspotenzial

Die Effektivität der Ammoniakproduktion haben Forscher des Tokyo Institute of Technology kürzlich um das hundertfache gesteigert. Möglich wurde die Herstellung eines der wichtigsten Basismaterialien der chemischen Industrie zudem bei nur 300 Grad Celsius. Bei heute eingesetzten Katalysatoren seien um bis zu 200 Grad mehr nötig, entsprechend groß sei somit die Bedeutung der Innovation. Pro Jahr würden rund 150 Mio. Tonnen Ammoniak hergestellt. Ein großer Teil davon werde dabei zu Stickstoffdünger verarbeitet.

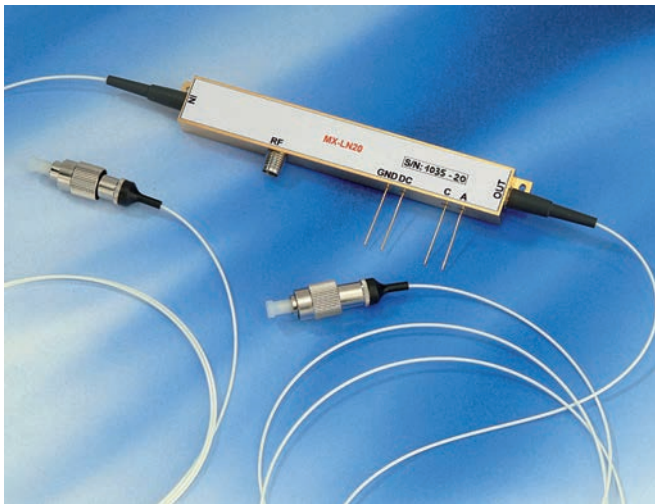
Ein Katalysator ist ein Reaktionsvermittler. Er zwingt Elemente oder Moleküle, die selbst unter extremen Bedingungen nicht miteinander reagieren, sich zu einem neuen Stoff zu verbinden. Im Fall von Ammoniak sind es Stickstoff und Wasserstoff. Der neue Kat bestehe im Grunde aus Kalziumamid, an dem eine Aminogruppe hängt. Dieses Gebilde sei noch nicht sonderlich effektiv. Erst wenn Spuren von Barium, das mit Nanopartikeln aus Ruthenium angereichert sei, zugefügt würden, entwickle

das Material seine Stärke. Um den Katalysator herzustellen, reiche es allerdings nicht, die Ausgangsmaterialien zu vermischen. Das Forscherteam erhitzte das Pulvergemisch auf 400 Grad Celsius. Dabei entstand ein poröses Objekt mit einer gewaltigen inneren Oberfläche. Pro Gramm seien es 100 Quadratmeter, wie die Forscher betonen. Acht Gramm würden somit der Fläche eines Handball-Spielfelds entsprechen. Je poröser ein Material sei, desto größer sei auch die katalytische Wirkung. Bisher wird Ammoniak in sehr großen Anlagen erzeugt. Sonst wäre die Produktion wegen des benötigten hohen Drucks von bis zu 250 bar und Prozesstemperaturen von bis zu 500 Grad Celsius unwirtschaftlich. Der Ammoniak wird anschließend an die Verbraucher geliefert, etwa an Düngemittelfabriken. Der Transportaufwand dabei ist gewaltig. Hier könnten enorme Einsparungen erzielt werden. Denn mit dem neuen Katalysator sei eine dezentrale Ammoniakproduktion möglich, meinen die Forscher.

www.titech.ac.jp

Zukunftsweisende Kooperation

Mit iXBlue hat LASER COMPONENTS unlängst einen Partner für faserbasierte elektrooptische Modulatoren bis 40 Gbit/s gewonnen. Das Unternehmen ist ein Hersteller von Intensitäts- und Phasenmodulatoren aus LiNbO₃ sowie von Polarisationschaltern. Dabei decken die Produkte ein breites Wellenlängenfenster ab – unter anderem 800 nm, 1060 nm, 1300 nm, 1550 nm und 2 µm. Das Angebot umfasse auch die dazugehörigen Treiber und Kühlkörper. Bei elektrooptischen Modulatoren ändere sich der Brechungsindex des doppelbrechenden LiNbO₃-Kristalles, sobald ein elektrisches Feld angelegt werde.



Dadurch verschiebe sich die Phasenlage des Laserlichts. Dieses Verfahren werde zum Beispiel beim optischen Zeit-Multiplexing in Telekommunikationsnetzen verwendet. Aber auch in Forschungseinrichtungen, Industrie und Atomphysik würden die Modulatoren häufig eingesetzt.

www.lasercomponents.com



Wettbewerbsvorteil

Das Thema Flottenmanagement wird für eine effiziente Lagerlogistik immer wichtiger. Auf der CeMAT 2018 will die STILL GmbH daher Web-Applikationen des Onlineportals STILL „neXXt fleet“ und der Dienstleistung Intralogistik-Beratung zeigen. Ein wachsendes Unternehmen sei ein gesundes Unternehmen, betont ein Sprecher des Unternehmens. Doch mit wachsendem Erfolg würden auch die Anforderungen an die innerbetriebliche Logistik steigen. Während sich eine Handvoll Gabelstapler noch relativ leicht managen lasse, werde dies mit zunehmender Flottengröße und einer steigenden Anzahl an Geräteklassen ungleich herausfordernder. Dabei würden effizient eingesetzte Flurförderflotten in gesättigten, umkämpften Märkten einen spürbaren Wettbewerbsvorteil bieten. Optimierte und klug gemanagte Flotten würden immer häufiger darüber entscheiden, wer dem Wettbewerb davonfahre. STILL bündle seine Lösungskompetenz im Bereich Flottenmanagement deshalb in zwei Säulen. Nummer eins bestehe aus intelligenten Softwaretools, mit denen Kunden die Effizienz ihrer Flotte endgeräteunabhängig von überall auf der Welt steuern könnten. Säule Nummer zwei sei die intralogistische Beratung, in der ein Expertenteam von STILL Flotte und Anforderungen des Kunden genau analysiere und anschließend Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen aufzeige.

www.still.de

Am Weg ins Quantencomputing

Forscher der National University of Singapore (NUS) haben kürzlich einen Algorithmus entwickelt, der komplexe Berechnungen drastisch beschleunigen soll. In einer Matrix, in der es Tausende Daten gebe, die miteinander verknüpft werden könnten, würden konventionelle Computer schnell an ihre Grenzen stoßen und endlos an einem Problem arbeiten, welches Billionen Rechenoperationen benötige. Der neue Algorithmus hingegen brauche dafür nur einige 100 Rechenschritte. Der Algorithmus sei auf Quantencomputer zugeschnitten. Diese arbeiten nicht auf digitaler Ebene, sondern nach den Regeln und Gesetzen der Quantenmechanik. Derartige Rechner sind allerdings erst in Ansätzen realisiert worden. Schon 2009 stellten andere Forscher einen Algorithmus vor, der große Datenmengen um ein Vielfaches schneller bewältigt als heutige Supercomputer. Die NUS-Wissenschaftler haben mit ihrem Algorithmus den Rechenaufwand jedoch noch einmal um den Faktor 100 reduziert.

<http://nus.edu.sg>

PLANT ENGINEERING THAT HANDLES A LOT FOR YOU

INDIVIDUAL LIKE YOUR SITUATION – EASY LIKE A TURN KEY // CAPABLE OF MULTIPLE 100M PROJECTS // OWNED BY CEO



ALWAYS AN EYE ON START UP

KEEP SUPPLIER 10 BUSY

PERFORM DETAIL ENGINEERING

DO THE BASIC ENGINEERING

PICKS UP ALL INFORMATION

REACH OUT TO YOUR DIRECT SUPPLIER 3

KEEPS IN TOUCH

PLANT ENGINEERING
FOR PAPER // PULP
WASTEWATER // ENERGY
STARCH // SUGAR // WOOD
PETROCHEMISTRY

www.tbp-group.com

TBP

thinks beyond planning



VON DER IDEE BIS ZUR LAUFENDEN PRODUKTION

mit nur einem Partner cts GmbH

Die cts ist ein internationaler, system- und herstellerunabhängiger Anbieter für professionelle Dienstleistungen in der Prozess- und Fertigungsautomation.

Das Leistungsspektrum der cts erstreckt sich von umfassender und kompetenter Beratung über die durchgängige Planung, Montage und Inbetriebnahme kompletter Projekte in der Industrieautomatisierung und Prozessindustrie, bis hin zum effizienten Support während des Produktivbetriebs.

www.group-cts.de