

# NEW BUSINESS



## INNOVATIONS



- **Industrie:** Aktuelles aus den Bereichen, Metall, Engineering und Fertigung
- **Investment:** Ausbau der Aluminiumforschung an der Montanuni Leoben
- **Interview:** DMG Mori bietet Synergie aus Maschine, Peripherie und Zubehör



## LIEBE LESERINNEN UND LESER,

überall wo Schnee, Eis und Kälte dominieren, werden höchste Anforderungen an die Qualität der dort eingesetzten Materialien gestellt – und das gilt insbesondere für Wintersportgeräte. Der weltweit tätige Stahl- und Technologiekonzern voestalpine liefert hochqualitative Werkstoffe als Vormaterial unter anderem zur Herstellung von Skikanten, Eislaufkufen und Komponenten für Rennrodeln.

Damit trug der Premium-Stahl der voestalpine auch bei den Olympischen Winterspielen 2022 in Peking zu Spitzenleistungen bei.

Höchstleistungen vollbringt auch die modernste 3D-Sanddruck-Anlage Europas für Stahlgusskomponenten, die die voestalpine kürzlich am Standort Traisen (NÖ) in Betrieb genommen hat. Näheres dazu ab Seite 6.

Neuigkeiten im Bereich der intelligenten Gießereitechnik gibt es auch aus Oberösterreich. Den Experten von Fill Maschinenbau mit Sitz in Gurten ist es gelungen, den Gießprozess neuartiger Antriebssysteme zu revolutionieren. Wie und womit? Blättern Sie vor auf Seite 12.

Dass der Maschinenbau per se als einer der innovativsten Industriezweige weltweit geschätzt wird, erfahren Sie ab Seite 26, wenn der Optimierungsspezialist INFORM prognostiziert, welche Trends 2022 auf die Branche zukommen. Eines vorweg: Es bleibt digital.

Wie in vielen Branchen sind Individualisierung, Automatisierung und Digitalisierung auch für die Werkzeugmaschinenindustrie ein großer Trend. Im Interview ab Seite 28 erklärt Christoph Grosch, welche innovativen Lösungsansätze das DMQP-Programm von DMG Mori derzeit für die Branche bereithält.

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen!

# GEDRUCKTES METALL

## RENA Technologies Austria entwickelt ein innovatives Verfahren zur Nachbearbeitung gedruckter Metallteile.

**D**er 3D-Druck mit Metallen gewinnt in der Industrie zunehmend an Bedeutung. Die RENA Technologies Austria GmbH mit Sitz in Wiener Neustadt hat ein bahnbrechendes Verfahren zur Nachbearbeitung der gedruckten Metallteile entwickelt. Wirtschafts- und Technologielandesrat Jochen Danninger stattete dem Hightech-Vorzeigebetrieb gemeinsam mit ecoplus-Aufsichtsratsvorsitzendem Bgm. Klaus Schneeberger und ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki einen Besuch ab.

Das Verfahren zur weltweit ersten vollautomatischen und autonomen Nachbearbeitung von Metallteilen aus dem 3D-Drucker, das sogenannte Hirtisieren, kommt gänzlich ohne mechanische Bearbeitungsschritte aus und dringt in Bereiche der Bauteile ein, die mechanisch nicht zu bearbeiten wären. Im industriellen Bereich ist die neue Technologie ein Enabler für die automati-

sierte Serienfertigung. In einem Kooperationsprojekt des ecoplus-Mechatronik-Clusters wurde das Verfahren in Niederösterreich zur Nachbearbeitung mehrerer herausfordernder Bauteile eingesetzt und erprobt. RENA-Technologies-Austria-Geschäftsführer Wolfgang Hansal: „Die Zusammenarbeit im Cluster-Projekt war überaus positiv. Gemeinsam mit den Projektpartnern konnten hohe Anforderungen an die Qualität der erzeugten Oberflächen erreicht werden. Das Kooperationsprojekt war für unsere eigene Entwicklung befruchtend und hilft uns bei der Weiterentwicklung unseres Verfahrens und unserer Anlagen. Darüber hinaus eröffnen sich für die RENA AT mit der neuen niederösterreichischen Plattform für Luft- und Raumfahrt völlig neue Perspektiven, da ein wesentlicher Einsatzbereich des 3D-Drucks und des Hirtisierens in der Fertigung hochkomplexer Bauteile für die Luft- und Raumfahrt liegt.“ **BO**

V. l.: Jochen Danninger, Wolfgang Hansal, Klaus Schneeberger beim Besuch der RENA Technologies Austria



## IMPRESSUM

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

# GROSSAUFTRAG FÜR ACE

Das international tätige Apparatebauunternehmen ACE Apparatebau construction & engineering GmbH mit Sitz in Lieboch freut sich über einen neuen Großauftrag in zweistelliger Millionenhöhe über den Bau von 27 Wärmetauschern.



Geschäftsführung in Abstimmung mit den Projektingenieuren

**A**ls Teil der Christof Group ist das Unternehmen auf die Herstellung anspruchsvoller Druckbehälter, Wärmetauscher, Kolonnen, Reaktoren, FCC-Komponenten und anderer Spezialprodukte für internationale Kunden in den Bereichen Petrochemie, chemische Industrie und Kunststoffindustrie sowie in der Papier- und Lebensmittelindustrie spezialisiert. Bei diesem aktuellen Großprojekt ist der Kunde ein Joint Venture aus einem deutschen und einem chinesischen Chemiekonzern, die die Produktionskapazitäten für Spezialchemikalien für verschiedene Anwendungsbereiche in China ausweiten wollen. Vor allem die langjährige und sehr umfangreiche Erfahrung der ACE hinsichtlich der Verarbeitung von Duplex- und Super-Duplex-Materialien konnte die Kunden überzeugen.

## MASSIVE AUSLASTUNG IN ALLEN ABTEILUNGEN

Als große Herausforderung sieht Geschäftsführer Markus Fuchsbichler vor allem die Zeitschiene des Projekts. Die ersten Wärmetauscher sollen bereits Mitte 2022 in China eintreffen. Vor allem die Anzahl und die unterschiedlichen Ausführungen der einzelnen Apparate erfordern einen sehr intensiven Ressourceneinsatz, sodass alle Abteilungen mit Hochdruck an diesem Projekt arbeiten. „Eigentlich hatten wir uns nur auf einen Teil des Projektes konzentriert, doch war der Kunde von unserer Expertise so überzeugt, dass er den gesamten Auftrag

bei uns platziert hat. Das führt nun natürlich zu einer massiven Auslastung in allen Abteilungen. Deshalb bin ich meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sehr dankbar, dass sie die Herausforderung für dieses großartige Referenzprojekt angenommen haben“, freut sich Geschäftsführer und Christof-Group-Vorstandsmitglied Markus Fuchsbichler.

Auch abseits dieses Großprojekts sind die Auftragsbücher gut gefüllt. Die an Land gezogenen Projekte stammen zum Großteil aus dem Kernmarkt des Unternehmens, Apparate für nachhaltige Kunststoffproduktion, aber zum Teil auch aus dem Bereich neue Technologien, wie beispielsweise das ReOil-Pilotprojekt der OMV oder die Erweiterung einer Chemieanlage von BASF. Diese Partizipation an neuen technologischen Möglichkeiten und Anlagen, die sich zum Teil noch in der Erprobung befinden, tragen einen wesentlichen Teil zum nachhaltigen Unternehmenserfolg bei. Aber auch die großartige Performance des gesamten Teams hat ACE seinen ambitionierten Zielen stets näher gebracht. Daher befindet sich das Unternehmen in allen Bereichen auf intensiver Suche nach motivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die Teil der ACE-Erfolgsgeschichte werden möchten.

## GLOBAL PLAYER AUS ÖSTERREICH

Die Unternehmensgruppe Christof Group führt mit ihren fünf Top-Produktionsstandorten und vier namhaften Unternehmen – der ACE in Lieboch, der ACE Metalna in Marburg, der APB in Kapfenberg und der SBN in Ternitz – die Weltmarktspitze in der Fertigung von kritischem Prozessequipment an. Mit mehr als 100 Jahren Erfahrung und überlegenem Materialwissen, verfahrenstechnischen Kenntnissen und höchster Fertigungsqualität bedient sie als Global Player aus Österreich und Slowenien mit einem Exportanteil von 95 Prozent verschiedene Kunden weltweit. ■

## RÜCKFRAGEN & KONTAKT

**ace Apparatebau construction & engineering GmbH**

8501 Lieboch

Hans-Thalhammer-Straße 18

Tel.: +43/3136/636 00-0

ace.office@christof-group.com

[www.christof-group.com/ace](http://www.christof-group.com/ace)



## ALUMINIUM INVESTMENT

Die AMAG und B&C investieren über eine Million Euro in den Ausbau der Aluminiumforschung an der Montanuni Leoben. Der für sieben Jahre geschlossene Kooperationsvertrag wird auch die Ausbildung von Spitzenforschern unterstützen.

**I**n enger Zusammenarbeit mit der AMAG ist im vergangenen Jahrzehnt an der Montanuniversität Leoben eine Aluminiumforschungsgruppe von Weltrang entstanden. Zum weiteren Ausbau und zur Festigung dieser Position wurde nach der bereits im Jahr 2014 initiierten Stiftungsprofessur für Werkstofftechnik von Aluminium, die mit Univ.-Prof. Dr. Stefan Pogatscher besetzt wurde, nun ein weiterer Schritt in diese Richtung gesetzt.

Die AMAG, Österreichs größter Aluminiumhersteller, hat am 9. Dezember 2021 gemeinsam mit der B&C Privatstiftung, deren B&C Industrieholding AMAG-Kernaktionärin ist, einen weiteren Kooperationsvertrag mit dem Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie an der Montanuniversität Leoben unterzeichnet. Damit verbunden ist die Finanzierung eines „Aluminium Microstructure Analysis Gainhub (AMAGh)“, um die Aluminiumforschung in Österreich weiter zu stärken.

Mit dieser Investition wird im Sinne der bereits in den letzten Jahren etablierten Stiftungsprofessur das Heranführen von hochqualifizierten Forschern an die Habilitation sowie eine exzellente Forschungsinfrastruktur erneut unterstützt, womit am Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie Forschungsthemen der AMAG auf höchstem Niveau bearbeitet werden können.

„Für die AMAG als Premiumlieferant von Aluminiumwalzprodukten mit einem sehr hohen Anteil an Spezialitäten ist Innovation eine wesentliche Säule der Unternehmensstrategie. Ein vertieftes Verständnis des Zusammenhangs von Mikrostruktur und Eigenschaftsprofil von Materialien ist die Voraussetzung für Werkstoff- und Prozessinnovationen und damit für die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der AMAG“, so Priv.-Doz. Dr. Helmut Kaufmann, Technikvorstand der AMAG Austria Metall AG. „Die Förderung von Forschung und Entwicklung ist ein zentraler Schwerpunkt der B&C Privatstiftung. Innovation ist ein Schlüsselfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit entwickelter Volkswirtschaften. Mit der Fortsetzung der Stiftungsprofessur möchten wir den nötigen Spielraum schaffen, um die für die Industrie relevanten fachspezifischen Forschungsgebiete gezielt voranzutreiben und auszubauen, und so nicht nur zum Wachstum unserer Kernbeteiligung AMAG beitra-

### GARANTIERTE SPITZENFORSCHUNG

»Die finanzielle Unterstützung ermöglicht es dem Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, einen strategischen Aufbau von hochqualifiziertem Personal im Bereich der Aluminiumforschung zu garantieren!«

Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder,  
Rektor der Montanuniversität Leoben



2

gen, sondern auch zur Stärkung der Forschungsexzellenz in Österreich“, so Dr. Mariella Schurz, Generalsekretärin der B&C Privatstiftung.

### EINE MILLION FÜR SIEBEN JAHRE

Der Schwerpunkt dieses Kooperationsvertrages liegt auf der Erforschung der Mikrostruktur von Aluminium, um dessen Eigenschaften in der weiteren Verarbeitung und Anwendung steuern zu können. Hierzu gehört beispielsweise das Verhalten von Aluminiumblechen bei der Umformung in der Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie die Entwicklung von Recyclinglegierungen, um den zukünftigen Anforderungen hinsichtlich der Kreislaufwirtschaft sowie des Klimaschutzes gerecht zu werden. Im Aluminium Microstructure Analysis Gainhub wird die Expertise zur Nutzung hochkomplexer Geräte, z. B. hochauflösender Elektronenmikroskope oder Technikumseinrichtungen spezifisch für Aluminium gebündelt. Der Kooperationsvertrag sieht einen finanziellen Beitrag der beiden Stiftungspartner AMAG und B&C im Ausmaß von mehr als einer Million Euro über die Laufzeit von sieben Jahren vor.

„Die finanzielle Unterstützung der AMAG und B&C ermöglicht es dem Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, nicht nur die bereits vorhandene hochqualitative Forschung auf dem Gebiet von Aluminiumwerkstoffen weiter zu betreiben, sondern vor allem einen strategischen Aufbau von hochqualifiziertem Personal im Bereich der Aluminiumforschung zu garantieren“, erläutert Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder, Rektor der Montanuniversität Leoben.

BS



3

Nach der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages:  
Im Bild erste Reihe v.l.: Prof. Stefan Pogatscher (MUL), Rektor Prof. Wilfried Eichlseder (MUL), Dr. Mariella Schurz (B&C Privatstiftung), zweite Reihe v.l.: Prof. Helmut Antrekowitsch (MUL), AMAG Technikvorstand Dr. Helmut Kaufmann, AMAG Vorstandsvorsitzender Mag. Gerald Mayer.

Fotos: Foto Freisinger (1+2), AMAG (3)

### INFO-BOX

#### Spitzenforschung in Leoben

Die Montanuniversität Leoben ist eine technische Universität und Österreichs einzige Hochschule für Berg- und Hüttenwesen. Gemeinsam mit der TU Graz und der TU Wien bildet die MU Leoben den Verbund Austrian Universities of Technology (TU Austria) mit ca. 43.000 Studierenden, 460 Mio. Euro Bilanzsumme und über 10.000 Mitarbeitern. Die MU Leoben steht für exzellente Wissenschaft, hervorragende Ausbildung und absolute Spitzenleistungen in Forschung und Lehre.

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)



## VORREITER IM 3D-SANDDRUCK

Die voestalpine nimmt europaweit die modernste 3D-Sanddruckanlage für Stahlguss in Betrieb. Damit möchte der Linzer Technologiekonzern seine Wettbewerbsfähigkeit stärken und Vorreiter in Europa werden.

**D**ie voestalpine beschäftigt sich schon seit Jahren mit zukunftsweisenden 3D-Druckverfahren mit Metallen, die in eigenen Druck- und Forschungszentren bereits international zur Anwendung kommen. Nun hat der Stahl- und Technologiekonzern an seinem niederösterreichischen Standort Traisen die modernste 3D-Sanddruck-Anlage Europas für Stahlgusskomponenten im hohen Gewichtsbereich in Betrieb genommen. Die neue Technologie, die eine additive Fertigung anspruchsvoller Gussteile auf Basis von Quarzsand ermöglicht, spart Produktionszeit und ist umweltschonender als das bisherige Verfahren. Insbe-

sondere für Branchen wie die Luftfahrt, die Automobilindustrie, den Werkzeugbau oder die Medizintechnik ist „Additive Manufacturing“ längst ein gängiges Produktionsverfahren. „Die voestalpine hat ihre Aktivitäten auf dem Gebiet des metallischen 3D-Drucks in den letzten Jahren bereits konsequent ausgebaut. Die neue Sanddruck-Anlage in Traisen bedeutet nun auch für den Stahlguss ein wesentliches Technologie-Update, das unsere Wettbewerbsfähigkeit in diesem Bereich enorm stärken wird“, meint Herbert Eibensteiner, Vorstandsvorsitzender der voestalpine AG.



### TECHNOLOGIE-UPDATE

»Die voestalpine hat ihre Aktivitäten auf dem Gebiet des metallischen 3D-Drucks in den letzten Jahren bereits konsequent ausgebaut. Die neue Sanddruck-Anlage in Traisen bedeutet nun auch für den Stahlguss ein wesentliches Technologie-Update, das unsere Wettbewerbsfähigkeit in diesem Bereich enorm stärken wird.«

Herbert Eibensteiner, Vorstandsvorsitzender voestalpine AG

### VORREITER IN EUROPA

Die voestalpine Gießerei in Traisen, eine Tochtergesellschaft der Steel Division des voestalpine-Konzerns, hat vorerst den ersten Drucker in ihrem neuen 3D-Sanddruckkompetenzzentrum installiert, ein zweiter Drucker folgt im Frühjahr 2022. „Mit dem Einsatz der 3D-Sanddruck-Tech-

Fotos: voestalpine



nologie im Stahlguss sind wir in Europa Vorreiter und können unseren Kunden noch individuellere Gesamtlösungen in komplexeren Designvarianten anbieten. Damit eröffnen wir aber nicht nur neue Geschäftsfelder für die Zukunft, sondern schaffen für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Traditionsstandort Traisen auch neue Entwicklungsmöglichkeiten in einem innovativen Arbeitsumfeld“, erklärt Hubert Zajicek, Vorstandsmitglied der voestalpine AG und Leiter der in Linz ansässigen Steel Division.

#### EFFIZIENTERE UND NACHHALTIGERE FERTIGUNG KOMPLEXER TEILE

Beim Verfahren werden Sandformen, in die der flüssige Stahl gegossen wird, mittels 3D-Drucker direkt aus CAD-Daten hergestellt. Die Sandformen entstehen durch das wiederholte Auftragen von 300 Mikrometer dicken Quarzsandschichten, die mit einem chemischen Binder verklebt werden. Große Sandformen können auch als mehrere Einzelteile gedruckt und dann zusammengeführt werden. Der bisherige Einsatz aufwendiger Holzmodelle ist nicht mehr notwendig. Damit können vor allem Formen für komplexe Gussteile wesentlich schneller und konturennaher gefertigt werden. Sowohl die Endbearbeitung im Haus als auch die Arbeitsschritte beim Kunden – etwa Schweißen und Schmieden – sind wesentlich kürzer oder entfallen. Zur Anwendung kommt der innovative Fertigungsprozess vor allem bei Gussteilen für die Energiebranche oder den Automotive- und Bahnbereich. Zuletzt wurden beispielsweise erste Laufäder für Wasserturbinen hergestellt. Mit dem Wegfall des Holzmodells, dem integrierten Sandrecycling und reduzierten Logistikaufwänden ist der 3D-Sanddruck zudem nachhaltiger und umweltschonender als sein Vorgängerverfahren.

VM

# EtherCAT und PC-based control: New Automation Technology



PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik setzt weltweit Standards:

- alle Komponenten für IPC, I/O, Motion und Automation
- weltweit etablierte Meilensteine der Automatisierung: Lightbus-System, Busklemme, Automatisierungssoftware TwinCAT
- maximal skalierbare und offene Automatisierungssysteme
- basierend auf dem Hochleistungsfeldbus EtherCAT
- Integration aller wesentlichen Maschinen- und Anlagenfunktionen auf einer Steuerungsplattform
- universelle Automatisierungslösungen für über 20 Branchen: von der CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine bis zur intelligenten Gebäudesteuerung



Scannen und alles über das Beckhoff Steuerungssystem erfahren

# UMSATZSPRUNG STATT KRISENJAHR

Ein 35-prozentiges Umsatzplus und ein Rekord-EBIT konnte die Salzburger Aluminium Group trotz schwierigster Rahmenbedingungen verbuchen. Wasserstofftechnologie und Green Mobility haben sich 2021 als neue Geschäftsfelder etabliert.



**D**ie Bilanz des vergangenen Jahres fällt für die Salzburger Aluminium Group äußerst positiv aus: Trotz schwieriger Rahmenbedingungen durch Pandemie, Supply-Chain-Probleme, Halbleiterkrise und dadurch bedingte wochenlange Produktionsstopps bei den OEMs konnte 2021 ein deutlicher Umsatzsprung erzielt werden. Der Gruppenumsatz stieg um mehr als 35 Prozent auf 207 Mio. Euro, die EBIT-Marge auf sieben Prozent. Denn die Nachfrage nach SAG-Treibstofftanks für LKW ist ungebrochen und immer mehr OEMs – vor allem im Bereich der E-Mobilität – setzen auf maßgefertigte Alugussteile made by SAG, die in Lend mittels perfektioniertem Rheocasting-Verfahren hergestellt werden. Großes Marktpotenzial steckt auch in der SAG-Kryotanktechnologie. Dahinter steckt die technisch komplizierte Entwicklung von Speichersystemen für flüssigen Wasserstoff, die heuer in die Prototypenphase gehen und ab 2027 als Serienprodukt angeboten werden. Zudem engagiert sich SAG immer mehr im Bereich Green Mobility.

## INNOVATIV DURCH SCHWIERIGE ZEITEN

„Ein Weg, um gut durch schwierige Zeiten zu kommen, ist, nicht stehen zu bleiben, sondern kreativ zu werden und Neues zu wagen. Das hat sich für uns immer gut bewährt. Das gesamte SAG-Team hat sich dabei auch 2021 wieder besonders ausgezeichnet“, verrät Vorstandsvorsitzende Karin Exner-Wöhler ein Erfolgsrezept, das die Salzburger Aluminium Group schon gut durch mehrere Weltwirtschaftskrisen gebracht hat.

„Wir haben dank hoher Flexibilität und starker Innovationskraft unseres gesamten Teams die letzten beiden Jahre für die Entwicklung neuer Ideen genutzt. Wir haben in Digitalisierung und Ausstattung unserer Standorte investiert. Wir haben den Fokus auf nachhaltige Prozesse und Produkte geschärft. Und wir sind mit völlig neuen Produktlinien im Bereich Green Mobility in den Markt gegangen. Wir haben R&D-Projekte vorangetrieben. Der LKW-Markt ist nach wie vor unser Hauptmarkt und das wird noch lange so bleiben – auch dank der von uns entwickelten Kryotanksysteme für LNG- und Wasserstoff. Wir sehen aber gleichzeitig einen rasanten Anstieg an Nachfragen für unsere maßgefertigten Leichtbaukomponenten aus vielen anderen Branchen, wie Bahn-, Luftfahrt- oder Telekomindustrie. Man könnte sagen, wir etablieren uns immer mehr als Lösungsanbieter für alle Industrien, bei denen Gewichtsreduktion ein wichtiger Vorteil in der Gesamtperformance ist. Somit ist auch 2022 der weiteren Produktentwicklung und Diversifikation gewidmet.“

## CO<sub>2</sub>-REDUKTION DURCH SAG-RHEOCASTING-KOMPONENTEN

Mit der Rheocasting-Technologie hat SAG die Möglichkeit geschaffen, hoch belastbare und schweißbare Aluteile „near netshape“ (also frei von Nachbearbeitung) in Serie zu produzieren. Durch das von SAG perfektionierte Spezialgussverfahren erhalten die Teile stahlähnliche Eigenschaften, haben aber im Vergleich zu Stahllösungen rund 60 Prozent weniger >>

**EDELSTAHL**  
**1.4571**  
**HYDRAULIK**  
**HIGH END**  
**KOMPONENTEN**



EDELSTAHL / STAINLESS STEEL  
VERBINDUNGSTECHNIK  
FLUID CONNECTORS



**PRÄZISE**  
**LÖSUNGEN**  
**ZERTIFIZIERT**  
**VERFÜGBAR**

**Mit Sicherheit.**  
**Edelstahl Verbindungstechnik**  
**von PH.**

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



PH-Katalog als App  
für Android oder iPad

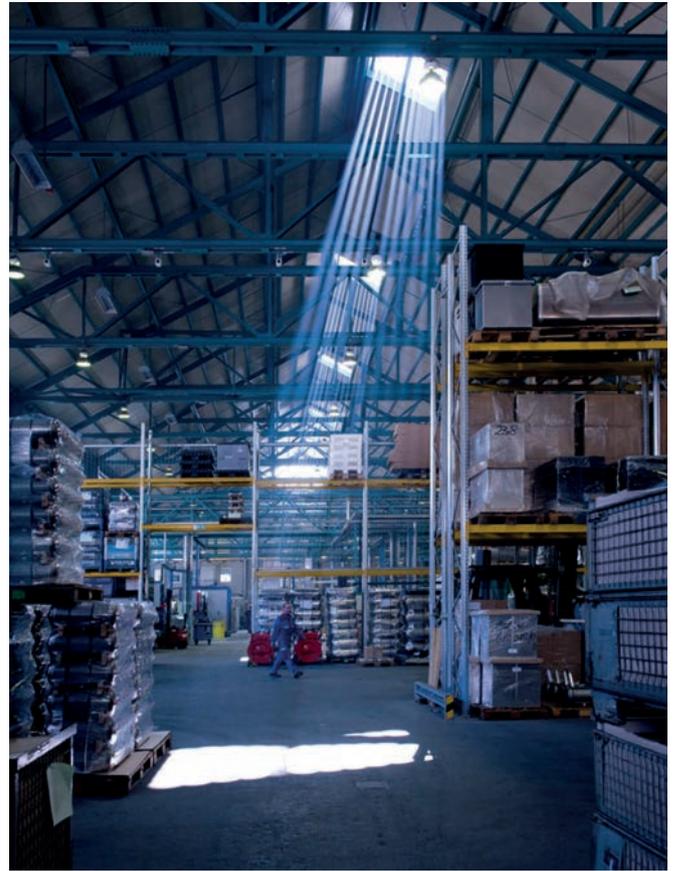
» Gewicht. Ein Vorteil, der z. B. im Kraftfahrzeugbau zu einer Reduzierung des Treibstoffverbrauchs bzw. zur Erhöhung der Reichweite bei E-Fahrzeugen führt und von immer mehr OEMs im Fahrzeugbau geschätzt wird.

**ERSTES KRYOTANKSYSTEM FÜR FLÜSSIGEN WASSERSTOFF FÜR LKW**

Die Speicherung von Wasserstoff – vor allem in flüssiger Form – birgt eine Reihe von technischen Herausforderungen. Besonders dabei ist die extrem niedrige Temperatur von minus 250 Grad Celsius, bei der flüssiger Wasserstoff gespeichert werden muss. Dies und auch die Anforderungen an Größe und Gewicht des Tanksystems erfordern technische Spitzenleistungen der SAG-Ingenieure. Die Entwicklung des SAG-Kryotanksystems ist bereits nach etlichen Testphasen so weit, dass heuer das Prototyping startet und danach der Testbetrieb aufgenommen wird. Auf Basis der daraus gewonnenen Ergebnisse wird der LH2-Kryotank made by SAG ab 2027 in Serienproduktion gehen.

**GREEN MOBILITY ALS NEUES GESCHÄFTSFELD**

Neu in der Produktrange der SAG sind Leichtbaukomponenten für Green Mobility. So werden am Standort in den Niederlanden seit Mitte 2021 Bauteile für Cargo-E-Bikes produziert. Bei SAG in Schweden werden Spezialachsen für Skateboards aus Rheocasting-Aluminium entwickelt und verkauft. **BO**



Dr. Karin Exner-Wöhrer, CEO der Salzburger Aluminium Group

**INFO-BOX**

**SAG: Global Player mit lokalem Footprint in neun Ländern und an 12 Standorten**

Die Salzburger Aluminium Group ist ein österreichisches Familienunternehmen mit weltweit 1.100 Mitarbeitern an 12 Standorten in Europa, Mexiko, den USA und Kanada. Das Headquarter des auf die 1898 gegründete Salzburger Aluminium zurückgehende Unternehmens ist in Lend/Salzburg. Weitere SAG-Standorte in Österreich sind Schwarzach/Pongau und Wien. In Schweden, Frankreich, den Niederlanden, der Slowakei, Spanien, Mexiko, den USA und Kanada ist SAG mit Tochterunternehmen tätig. Als Marktführer für Aluminiumtanks für LKW ist SAG weltweiter Lieferant aller namhaften OEMs. Weitere Produkte sind Leichtbaukomponenten, Luftspeicher, Druckluftbehälter sowie Spezialbauteile für die Nutzfahrzeug-, Bahn- und Sonderfahrzeugindustrie. Das Unternehmen ist Technologieführer im Bereich Kryotanks für LNG & LH2 (flüssiges Erdgas & flüssiger Wasserstoff) und hat als erstes Unternehmen Rheocasting (Spezialgussverfahren für Aluminiumkomponenten) zur Serienreife gebracht. Die Exportquote beträgt über 90 Prozent. Beliefert werden große LKW- und Automobilhersteller sowie OEMs im Bereich Bahn und Sonderfahrzeuge. Der Umsatz der gesamten Unternehmensgruppe betrug 2020 rund 155 Mio. Euro. Im Rahmen der Verleihung des GreenTech-Awards 2020/21 wurde SAG als „Leading Innovator“ mit einem Sonderpreis ausgezeichnet. Anlass dafür sind zahlreiche Patente des Unternehmens für Innovationen, die maßgeblich zum Klimaschutz beitragen.

[www.sag.at](http://www.sag.at)

Fotos: SAG

# Rollen und Räder

Ein wachsendes Produktsortiment



Zwei neue Serien erweitern das immer größer und vielfältiger werdende Sortiment an Rollen und Räder für Maschinen und Rollwagen. Durch ein breites Angebot an unterschiedlichen Laufbelägen (Polyurethan, Gummi, Thermoplast und Duroplast), sowie einem Radkörper aus Metall oder Kunststoff (auch Ausführungen für Schwerlast-Anwendungen) können die Produkte von ELESA+GANTER die Anforderungen der meisten Industriezweige erfüllen.

- **Neue RE.F2 Serie:** die ideale Lösung für schwere Lasten und kontinuierliche Bewegung. Der Laufbelag aus Polyurethan sorgt für ausgezeichnete Geschmeidigkeit und Elastizität, sowie hohe Verschleiß- und Reißfestigkeit. Sie garantieren beste Manövrierbarkeit im Innen-, wie im Außenbereich. Zusätzlich ermöglichen sie dem Anwender ein Bewegen der Maschine oder des Rollwagens ohne großen Kraftaufwand.
- **Neue RE.F5-ESD Serie:** geeignet für den Einsatz in "ESD PROTECTED AREAS", wo elektrostatisch empfindliche Bauteile mit geringstem Beschädigungsrisiko gehandhabt werden müssen. Der Laufbelag aus gegossenem Polyurethan, mit einem elektrischen Widerstand von  $< 10^9 \Omega$  garantiert eine ausgezeichnete Geschmeidigkeit und Elastizität, sowie hohe Verschleiß- und Reißfestigkeit. Sie sind vor allem für Anwendungen in elektronischer oder pharmazeutischer Produktion, Krankenhäusern etc. geeignet.



ELESA+GANTER ist ein weltweites Vertriebs-Joint-Venture, das gegründet wurde, um die breiteste Produktpalette von Maschinennormteilen für die Maschinenbauindustrie anzubieten. Hochzuverlässige Produkte, die reibungslosen Betrieb mit einem einmaligen Design gewährleisten, repräsentieren den einzigartigen Qualitätskodex von ELESA+GANTER.



Mit dem GRIND PERFORMER F erleichtert Fill die harte Arbeit bei der Bearbeitung von Gussteilen massiv bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität.

## INTELLIGENTE GIESSPROZESSE

Meilensteine aus Gurten: Mit einer neuen Hightech Putz- und Schleifzelle verbessert Fill Maschinenbau die Arbeitsbedingungen im Eisenguss. Das Vakuumdosiersystem ROBOCAST V revolutioniert den Gießprozess neuartiger Antriebssysteme.

**S**eit mehr als 25 Jahren entwickeln und liefern die Maschinenbauexperten von Fill Anlagen und Maschinen für die Gießereitechnik. Mit dem GRIND PERFORMER F ist ein Meilenstein in der Eisengussbearbeitung gelungen. „Mit der Entwicklung des GRIND PERFORMER F haben wir die Eisengusswelt in die Moderne geholt. War früher die Bearbeitung von Eisengussteilen jeder Größe manuelle Knochenarbeit unter schwierigsten Arbeitsbedingungen, wird dies dank modernster Technologie auf ein neues, zeitgemäßes Level gehoben. Der Arbeitsalltag in der Eisengussbearbeitung wird effektiv erleichtert“, erklärt Thomas

Rathner, Leiter des Kompetenz Centers Gießereitechnik beim oberösterreichischen Maschinenbau-Unternehmen Fill. Die Beschickung der Bauteile in die Roboter-Schleif- und Entgratmaschine erfolgt manuell oder automatisch. Ein robotergeführtes Schnellwechselsystem holt sich automatisch verschiedene Bearbeitungswerkzeuge, um das Bauteil zu verputzen. Zur besseren Reichweite und Zugänglichkeit des Roboters kann das Bauteil auf dem Aufspannrundtisch individuell gedreht werden. Der GRIND PERFORMER F kann nach Bedarf als Einzelmaschine oder im Verbund mit mehreren Maschinen betrieben werden. >>

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

LINETRAXX® SensorPRO Differenzstrom-Überwachungsgeräte.

# Smart. Flexibel. Zukunftssicher.

■ Vor dem Hintergrund von Leitthemen wie Industrie 4.0 und Internet der Dinge (IoT) werden mittlerweile meist hochflexible Lösungen gefordert, die einen weiten Leistungsbereich abdecken. Außerdem kommt in den Märkten zunehmend der Wunsch nach smarten Sensoren auf, die sich einfach und schnell in bestehende Anlagen und Systeme integrieren lassen. Eine wesentliche Anforderung an die Produkte ist daher die Fähigkeit, kommunizieren zu können – und zwar möglichst über universelle Schnittstellen und Protokolle. Damit aus den Messdaten ein Mehrwert in Richtung vorbeugender Instandhaltung und Hochverfügbarkeit generiert werden kann, müssen die Sensoren dazu in der Lage sein, sämtliche Werte und Zustände an übergeordnete Monitoring-Lösungen zu übertragen, in denen diese ausgewertet und interpretiert/weiterverarbeitet werden. Zusätzlich gewinnt auch die Granularität der Daten an Bedeutung, sodass in modernen Anlagen häufig eine Vielzahl von möglichst kleinen und einfachen Sensoren zum Einsatz kommt.

## Zwei Serien für Differenzstromüberwachung

Als Antwort auf diese Anforderungen kann die Firma PRI:LOGY Systems GmbH nun seit Anfang 2020 zwei Serien im Bereich der Differenzstromüberwachung anbieten: zum einen eine modulare Serie für den flexiblen Einsatz in der Industrie und Gebäudetechnik, zum anderen eine kompakte Serie für den Einsatz in Endstromkreisen, beide vom Hersteller BENDER.

Die modulare Serie erneuert und erweitert das BENDER-Portfolio im Bereich der Differenzstromüberwachung und der Messstromwandler um neue Sensoren und Geräte zur Messwerterfassung und -auswertung. Die-



se Sensoren und Geräte bestehen jeweils aus zwei Komponenten: einem Wandlermodule (ohne elektronische Elemente) und einem Elektronikmodule, welches die Intelligenz beinhaltet. Das Elektronikmodule sitzt dabei direkt auf dem Wandlermodule und bildet mit diesem eine funktionale Einheit.

Durch die Modularität entsteht ein zukunftssicheres System, da durch Tausch der Elektronikmodule relativ einfach ein Upgrade (z. B. auf neue Schnittstellen) oder eine Reparatur erfolgen kann, während der Wandlerkern in der Anlage verbleiben kann.

## Allstromsensitives RCM-Überwachungsmodul mit Wandlerunterteil

Mit diesen modularen Geräten von BENDER bietet PRI:LOGY Systems seit März 2020 smarte einkanalige Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau zum direkten Einsatz im Endstromkreis der Maschinen. Die Standard-Modbus-Schnittstelle ermöglicht eine Anbindung an übergeordnete Systeme, wie eine SPS, mit denen eine permanente Überwachung realisiert werden kann.

Mit der modularen Lösung kann man über RS-485 mit Modbus RTU kommunizieren. Durch präzise Messungen in einem weiten Bereich und Unempfindlichkeit gegenüber hohen Lastströmen sind die modularen Geräte insbesondere für MRCD und Brandschutz-Applikationen geeignet.

## Fazit

Mit den neuen Features, der offenen Kommunikation, der modularen und kompakten Bauweise sowie der Erfüllung neuester Normenstände sind die smarten Sensoren der beiden Serien durch ein hohes Maß an Flexibilität gekennzeichnet und damit zukunftssicher in der enormen Vielfalt moderner Applikationen einsetzbar. Diese Geräteserie wird bereits erfolgreich in vielen Branchen eingesetzt.



## RÜCKFRAGEN & KONTAKT

### Pri:Logy Systems GmbH

4061 Pasching, Neuhauserweg 12

Tel.: +43/7229/90201

Fax: +43/7229/90251

office@prilogy-systems.at

[www.prilogy-systems.at](http://www.prilogy-systems.at)





Das Vakuumdosiersystem ROBOCAST V wurde von Fill speziell zum Gießen neuartiger Antriebskomponenten entwickelt.



Es garantiert maximale Gussqualität bei gleichzeitiger Einsparung von Kreislaufmaterial.

### » EINFACH ZU BEDIENENDE OBERFLÄCHE

Die Bedienung des GRIND PERFORMER F erfolgt über FILL STUDIO. Dabei handelt es sich um ein von Fill selbst entwickeltes Programm, das eine einfache Programmierung ermöglicht. Der Mitarbeiter an der Anlage braucht dazu keine speziellen Vorkenntnisse, um diese in kurzer Zeit bedienen zu können. Auf der Bedienoberfläche wird das Werkzeug ausgewählt und anschließend werden am 3D-Modell über visuelle Einstellungen die Bearbeitungsschritte bestimmt. „Unser besonderes Augenmerk bei der Entwicklung von FILL STUDIO liegt auf der einfachen Bedienung der Software, deshalb wird die gesamte Bahngenerierung visuell programmiert. Der Bediener muss weder ein Roboter- noch ein Simulationsexperte sein, sondern Fachmann in der Bearbeitung von Eisengussteilen“, erläutert Tobias Wageneder, bei Fill für Softwaretechnik, Simulation und virtuelle Inbetriebnahme zuständig.

### MAXIMALE GUSSQUALITÄT BEI GLEICHZEITIGER EINSPARUNG VON KREISLAUFMATERIAL

In der Mobilität vollzieht sich ein rasanter Wandel hin zu alternativen Antriebskonzepten. Die bisher verwendeten Gießsysteme sind für die Produktion der neuartigen Antriebskomponenten oft nur bedingt geeignet. „Die Herausforderung für Autoindustrie und Maschinenbauer besteht darin, völlig neue Fertigungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Mit dem ROBOCAST V ist uns ein entscheidender Schritt vorwärts gelungen“, berichtet Thomas Rathner.

Das innovative Gießsystem dient zum oxidarmen Aufnehmen, Manipulieren und Dosieren von Aluminiumschmelze. Gleichbleibende und reproduzierbare Gießparameter sind die entscheidenden Faktoren, um eine konstant hohe Gussqualität zu gewährleisten.

Das Dosieren der Schmelze erfolgt dynamisch. Dabei wird ein Abgabevolumen von 0,5 bis 2,7 Kilogramm pro Sekunde ermöglicht. Variabel und entsprechend den Anforderungen der Kokille wird die Abgabemenge während des Dosiervorgangs automatisch angepasst. Der Abgabeprozess kann so parame-

triert werden, dass das Befüllen der Form nach dem Gießstart stets unter Bad erfolgt. Oxidbildungen im System werden durch eine dauerhafte Beaufschlagung der Schmelze mit einer Schutzgasatmosphäre vermieden.

Das im Gießsystem des ROBOCAST V integrierte Softwaretool CYBERNETICS PRODUCE sorgt für die lückenlose Erfassung und Speicherung aller relevanten Prozessparameter. Dadurch wird die effiziente und sichere Bauteilrückverfolgung möglich. Gießereien können mittels KPI (Key Performance Indicator) reproduzierbare Prozesse analysieren und die Abläufe dementsprechend optimieren.

Die Weltpremiere des ROBOCAST V soll auf der internationalen Leitmesse für Druckguss „Euroguss 2022“ erfolgen, die im Juni 2022 in Nürnberg stattfindet.

BO

### INFO-BOX

#### Über Fill Maschinenbau

Fill ist ein international führendes Maschinenbau-Unternehmen mit Sitz in Gurten, Oberösterreich. Mit komplexen Hightechanlagen und individuellen Lösungen für die produzierende Industrie der Bereiche Metall, Kunststoff und Holz macht Fill seine Kunden zu den besten ihrer Branche. Die Automobil-, Luftfahrt-, Sport- und Bauindustrie profitiert von den Kompetenzen von Fill. Seit der Gründung im Jahr 1966 zeichnet sich das Unternehmen durch enorme Innovationskraft, Werteorientierung und beste Arbeitsplätze aus. „Wer die beste Lösung sucht, entwickelt gemeinsam mit Fill seine Zukunft“, ist die Leitidee der mehr als 950 Mitarbeiter. „Wir sind 1! We are one!“ ist ihre Vision und steht für die Gemeinschaft im Team sowie mit Kunden, Lieferanten und Partnern. Das Unternehmen befindet sich zu 100 Prozent in Familienbesitz und wird von Andreas Fill (CEO), Martin Reiter (CSO), Alois Wiesinger (CTO) und Günter Redhammer (COO) geführt. 2020 erzielte Fill einen Umsatz von rund 144 Millionen Euro.

[www.fill.co.at](http://www.fill.co.at)



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



**[www.birtner-stahlbau.com](http://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](mailto:birtner-stahlbau@aon.at)

EPLAN / KUSTEC

*In der Marktnische für Sonderkälteanlagen ist Kustec international erfolgreich. Da kaum eine Anlage der anderen gleicht, kommt dem Engineering eine besondere Bedeutung zu. Seit Kurzem vertraut Kustec auf die Softwarelösungen von Eplan und geht seither einen besonders effizienten Weg des Engineerings.*

## Engineering mit Coolness-Faktor



*Eines der Paradeprodukte von Kustec sind Kaltbetankungsanlagen für Wasserstofffahrzeuge. V.li.: Erwin Kreuzer, Account Manager Österreich Ost bei Eplan Software & Service, Ing. Florian Lechner, MSc, Technical Director, und Ing. Matthias Mayer, BSc, Detailengineering, beide Kustec.*

■ Wer coole Kühltechnik-Lösungen sucht, ist bei der Kälte- und Systemtechnik GmbH, kurz Kustec, richtig. Insbesondere, wenn es um anspruchsvolle Sonderanlagen geht, hat sich das 2006 gegründete Unternehmen aus Freundorf (bei Tulln) international einen Namen gemacht. Dabei beschränkt Inhaber Martin Schreiblehner den Weg vieler erfolgreicher Firmengründer und begann, sich als „Garagenunternehmen“ mit der Inbetriebnahme von Kälteanlagen zu beschäftigen. Der schnelle Erfolg gab ihm recht: Bald konstruierte er komplexe Kälteanlagen für die Pharmaindustrie sowie Tieftemperatur-Kälte-träger-Anlagen, wofür die Garage natürlich nicht mehr ausreicht.

te. 2010 übersiedelte Martin Schreiblehner mit seinem Unternehmen an den heutigen Firmenstandort, welcher 2020 großzügig erweitert wurde. Heute konstruieren und bauen rund 50 Mitarbeiter vornehmlich maßgeschneiderte, hochspezifische Sonderkälteanlagen mit dem Schwerpunkt Gewerbekälte, Industriekälte und Klimatechnik. „Unsere Kunden kommen aus ganz unterschiedlichen Bereichen, etwa der Pharmaindustrie, dem Logistikbereich oder der Prozessindustrie“, so Ing. Florian Lechner, MSc, Technical Director bei Kustec. Hier sind die Konstrukteure des Unternehmens sehr oft mit besonders niedrigen Kühltemperaturen und speziellen Umgebungsein-

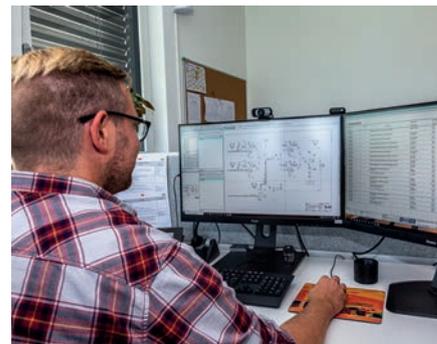
flüssen konfrontiert, welche den Einsatz von Kühlanlagen „von der Stange“ unmöglich machen. Ein derartiger Einflussfaktor kann z. B. der Aufstellort der Anlage sein, der eine üblicherweise eingesetzte Luftkühlung nicht zulässt, etwa in einem Kellerraum. „Große Auswirkungen auf den Aufbau einer Anlage hat zudem eine besonders hohe oder besonders niedrige Umgebungstemperatur“, gibt Florian Lechner Einblick, „dies gilt auch und gerade in Hinsicht auf die jahreszeitlichen Temperaturunterschiede.“ Kustec-Anlagen können so ausgelegt werden, dass sie diesen Rahmenbedingungen entsprechen und dem Kunden zuverlässig, konstant und stabil die benötigte Kälte bereitstellen.



Mit der Werkserweiterung reagierte Kustec auf die gestiegene Nachfrage.



Maßgeschneiderte, hochspezifische Sonderkälteanlagen.



Seit dem Einsatz von Eplan hat sich die Produktivität beim Engineering verdoppelt.

### Individuell für jeden Einsatz

Eine Spezialität von Kustec, welche bereits seit 2010 angeboten wird – sind Kaltbetankungsanlagen für Wasserstofffahrzeuge. „Der unter hohem Druck gespeicherte Wasserstoff muss, bevor er in den Tank expandiert, stark gekühlt werden, da er sich während er Expansion erhitzt“, erläutert Florian Lechner. Kustec-Kälteanlagen stellen – selbstverständlich unter Einhaltung aller Normen – sicher, dass eine Überhitzung des Tanks vermieden wird. Diese Technologie erfährt eine stetige Weiterentwicklung, ein Indiz dafür, dass Wasserstoffantrieb durchaus Zukunft hat, parallel zur Elektromobilität, die derzeit medial im Vordergrund steht. Nicht nur bei den Kaltbetankungsanlagen, bei sämtlichen Kälteanlagen steht bei den Niederösterreichern die optimale Kundenzufriedenheit im Fokus: „Unsere Anlagen sind individuell auf den jeweiligen Einsatz perfekt zugeschnitten. Der Kunde bekommt exakt die Anlage, die er benötigt“, betont Ing. Matthias Mayer, BSc, verantwortlich für das Detail-Engineering bei Kustec. Extrem dynamische Lastzyklen, eine besonders kompakte Bauform oder höchste Effizienz im Betrieb: Dies sind nur ein paar Beispiele für Anforderungen, welchen Kustec mit der hervorragenden Qualität jeder Anlagenkomponente, der weitreichenden Flexibilität und dem umfassenden Know-how der Mitarbeiter begegnet.

### Der Praxistest überzeugt

Bei den komplexen Aufgabenstellungen ist klar, dass kaum eine Kälteanlage, die das Kustec-Werk verlässt, der anderen gleicht – die Ansprüche an das Engineering sind entsprechend groß. Der Engineering-Prozess

läuft daher seit kurzem über Eplan Preplanning und Eplan Electric P8. Der Weg zu Eplan war gekennzeichnet von einem Praxistest. „Anhand eines ganz konkreten Kundenprojektes haben wir definiert, was genau ein Engineering-Tool für uns können muss“, so Matthias Mayer, „und unsere Vorstellungen hat Eplan hervorragend erfüllt.“ Darüber hinaus ergaben sich einige weitere Vorteile, da Kustec die Schaltschränke für die Kälteanlagen von einem Zulieferer fertigen lässt. Matthias Mayer: „Da dieser ebenfalls Eplan einsetzt, kann er unsere Pläne ohne Schnittstelle zu einer anderen Softwarelösung 1:1 einsetzen.“ Die Standardisierung macht den Prozess sicher und schnell: Die in Eplan generierten Engineering-Daten können flexibel von jedem verwendet werden, egal ob firmenintern oder extern.

### Dieselbe Sprache sprechen

„Gehen wir nochmals einen Schritt zurück“, sagt Matthias Mayer, „denn jedes Projekt beginnt eigentlich mit der Erstellung eines verfahrenstechnischen Schemas und der Komponentenauswahl in Eplan Preplanning.“ Aktoren und Sensoren, Motoren, Pumpen und Ähnliches sind in dieser Vorplanung bereits enthalten, daher ist an dieser Stelle das Generieren einer Stückliste und deren Übergabe in das unternehmenseigene ERP-System zwecks Auslösung einer Bestellung schon möglich. Kustec schätzt es, dass sich aus den sehr genauen Vorplanungsdaten eine schnelle und stabile Detailplanung realisieren lässt. Denn die so erstellte durchgängige Datenbasis gestattet die problemlose Übernahme des Detail-Engineerings, konkret der Stromlaufpläne, durch den Sublieferanten von Kustec, „und zwar nahtlos,

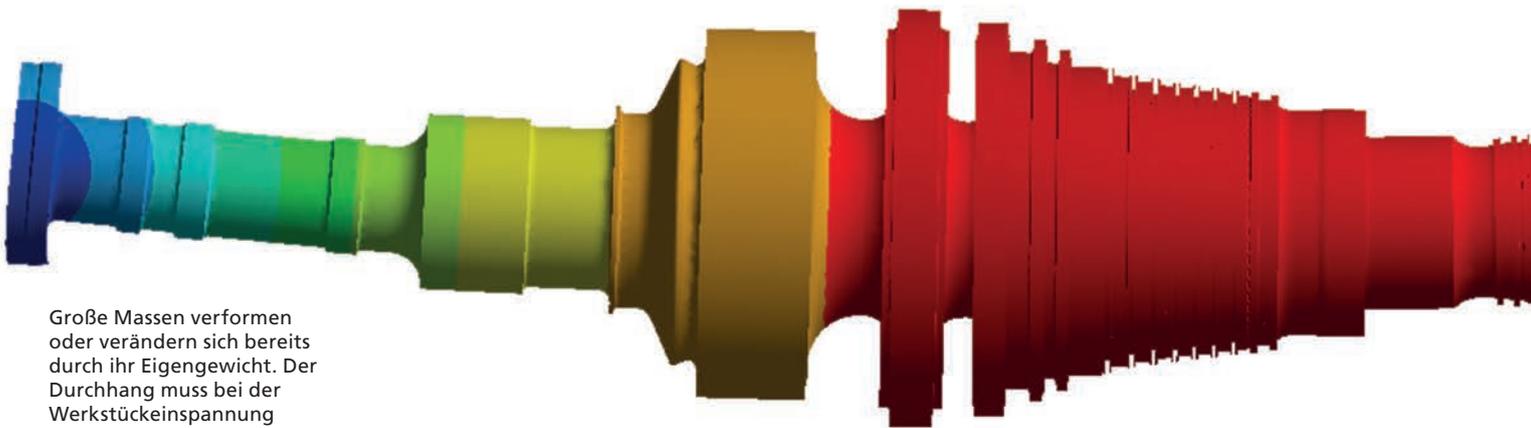
da wir beide dieselbe Sprache sprechen“, so Matthias Mayer.

### Effizient, standardisiert und sicher

Weitere nennenswerte Vereinfachungen gegenüber bisher eingesetzten Systemen basieren auf der Möglichkeit, Teilbereiche der Planung in Form sogenannter Makros ganz flexibel für weitere Projekte zu nutzen, ohne jedes Detail neu entwerfen zu müssen, und auf den umfangreichen Auswertungen, welche die Eplan-Lösung auf Knopfdruck bereitstellt und die beispielsweise für die Risikoanalyse sehr nützlich sind. „Diese Funktionen kürzen viele Wege ab, die früher eine Menge an manueller Arbeit erforderten“, ergänzt Erwin Kreuzer, Account Manager Österreich Ost bei der Eplan Software & Service GmbH. Praktisch ist zudem der in Eplan Preplanning integrierte Qualitätscheck: Dieser zeigt auf, wenn beim Engineering Fehler passieren, etwa, wenn versehentlich verschiedene Nennweiten aufeinandertreffen. Die Software federt so in einem sehr frühen Planungsstadium Ungereimtheiten ab, deren spätere Beseitigung, blieben sie unentdeckt, einen ungleich höheren Aufwand verursachen würde. Aus all dem – und den unzähligen weiteren Features – resultiert vor allem eines: eine enorm verbesserte Effizienz beim Engineering. „Und dies gilt nicht nur im Anlagenbau, sondern auch im Maschinenbau, der Gebäudetechnik und vielen anderen Bereichen“, hebt Erwin Kreuzer hervor. Was Matthias Mayer umgehend bestätigt: „Wir konnten unsere Engineering-Prozesse dank Eplan im Schnitt um stattliche 50 Prozent beschleunigen. Das zahlt sich aus!“

[www.kustec.at](http://www.kustec.at)

[www.eplan.at](http://www.eplan.at)



Große Massen verformen oder verändern sich bereits durch ihr Eigengewicht. Der Durchhang muss bei der Werkstückeinspannung berücksichtigt werden.

## LÄNGER, BREITER, SCHWERER

In der Industrie werden die Anforderungen ständig nach oben geschraubt. WFL begibt sich auf ein aufregendes Terrain: Heavyweight Machining. Hier sind höchste Prozesssicherheit und schnelle Durchlaufzeiten des Bauteils gefragt.

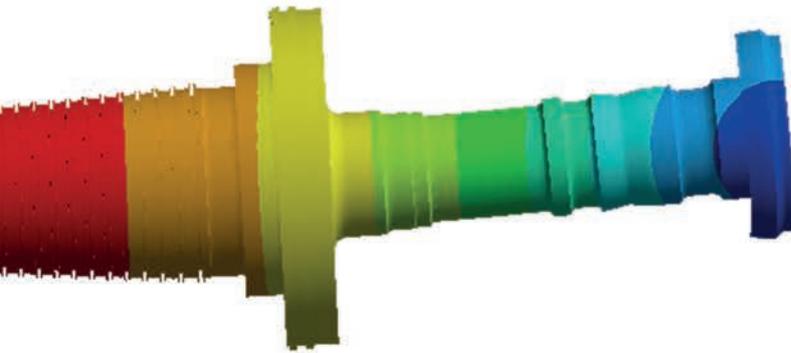
**D**as Zusammenfassen aller Bearbeitungs- und Messoperationen in einer einzigen Millturn-Komplettbearbeitungsmaschine von WFL steigert die Effizienz der Fertigung enorm. Das einzigartige Millturn-Maschinenkonzept und Dreh-Bohr-Fräseinheiten mit Getriebe garantieren eine unvergleichliche Zerspanungsperformance bei höchster Präzision. Eine Investition die sich in kürzester Zeit rechnet.

### AUF DIE RICHTIGE MASCHINENKONSTRUKTION KOMMT ES AN

Besondere Ansprüche erfordern besondere Maßnahmen. Gas- und Dampfturbinen oder Bauteile für Windkraftanlagen, Walzen, Kurbelwellen und Getriebeteile im Maschinenbaubereich – bei der Bearbeitung großer und vor allem schwerer Teile realisiert WFL nun bis zu 60 Tonnen Werkstückgewicht. Das Außergewöhnliche daran ist, dass derart schwere Bauteile in nur wenigen Aufspannungen und vor allem in nur einer Maschine bearbeitet werden können. Auch hochfester Stahl bzw. HRSA(Heat resistant super alloy)-Material ist auf einer Millturn kein Problem. Sondermaschinen wie etwa in einer aufgelösten Fertigung gehören der Vergangenheit an. Langwierige Rüstvorgänge sind mit einer Millturn nicht mehr notwendig. Das verzugfreie und sichere Einspannen ist entscheidend für höchste Qualitätsansprüche und gründet

auf der jahrelangen Erfahrung der WFL-Zerspanungsspezialisten. Große Massen verformen oder verändern sich bereits durch ihr Eigengewicht. Der Durchhang einer Turbinenwelle mit 60 Tonnen ist so groß, dass dieser bei der Werkstückeinspannung berücksichtigt werden muss. Durch die richtige Auslegung der Spannmittel und Spannmethode lässt sich diese Variable ausgleichen. Mittels FEM-Berechnung (Finite-Elemente-Methode) kann genauestens ermittelt werden, wie das Werkstück korrekt eingespannt und abgestützt werden





muss. Hierbei verwendet WFL je nach Charakteristik des Werkstücks eine Rollen- oder Hydrostatiklünette. Somit kann eine optimale Bearbeitungsqualität und Produktion stattfinden. Die Zugänglichkeit zur Maschine mit klappbaren Rostelementen und Trittblechen bietet zudem beste Ergonomie. Der geschlossene Arbeitsraum macht darüber hinaus eine Bearbeitung unter hohen Kühlmitteldrücken möglich. Mit der UHPC-Pumpe (Ultra-High Pressure Coolant) lassen sich etwa bis zu 200 bar erreichen. Optimale Standzeit der Werkzeuge bei hohen Zerspanungsparametern ist dadurch sichergestellt. Die WFL-Maschinenbaugruppen im Bereich der M100 bis M200 bieten die idealen Voraussetzungen zur Realisierung einer perfekt abgestimmten Maschine für jeden Kundenwunsch.

#### PROZESSSICHERHEIT DURCH IN-PROCESS-MESSEN

Flexible Messtechniken unterstützen den Anwender perfekt und die Vorteile des Messens groß dimensionierter Bauteile werden hier einmal mehr ersichtlich. Der Gewinn an Zeit und Sicherheit sowie das Vermeiden von Messfehlern sichern höchste Bearbeitungsqualität. WFL-Messzyklen sind bis in das letzte Detail durchdacht. So kann z. B. mithilfe spezieller Kalibriermethoden vom Messtaster und der Temperaturkompensation – welche vor allem bei großen Durchmessern von Bedeutung ist – die Ausdehnung des Materials mitberücksichtigt werden. Mit den WFL-Messmethoden kann sogar bei schlechteren Produktionsbedingungen (z. B. äußere Einflüsse wie Temperatur) ein Werkstück mit höchster Präzision gefertigt werden.

Weiters ist es möglich, die Lage des Werkstückes im Arbeitsraum der Maschine exakt auszumessen. Dies ist notwendig, um engste Form- und Lagetoleranzen z. B. von Tannenbaumprofilnuten oder Passbohrungen präzise zu fertigen. Die Programmiersoftware CrashGuard Studio bietet darüber hinaus eine mühelose Überprüfung des Bearbeitungsprogramms. Eine Minimierung der Produktionsfehler lässt sich somit bereits im Vorhinein erzielen.

BS



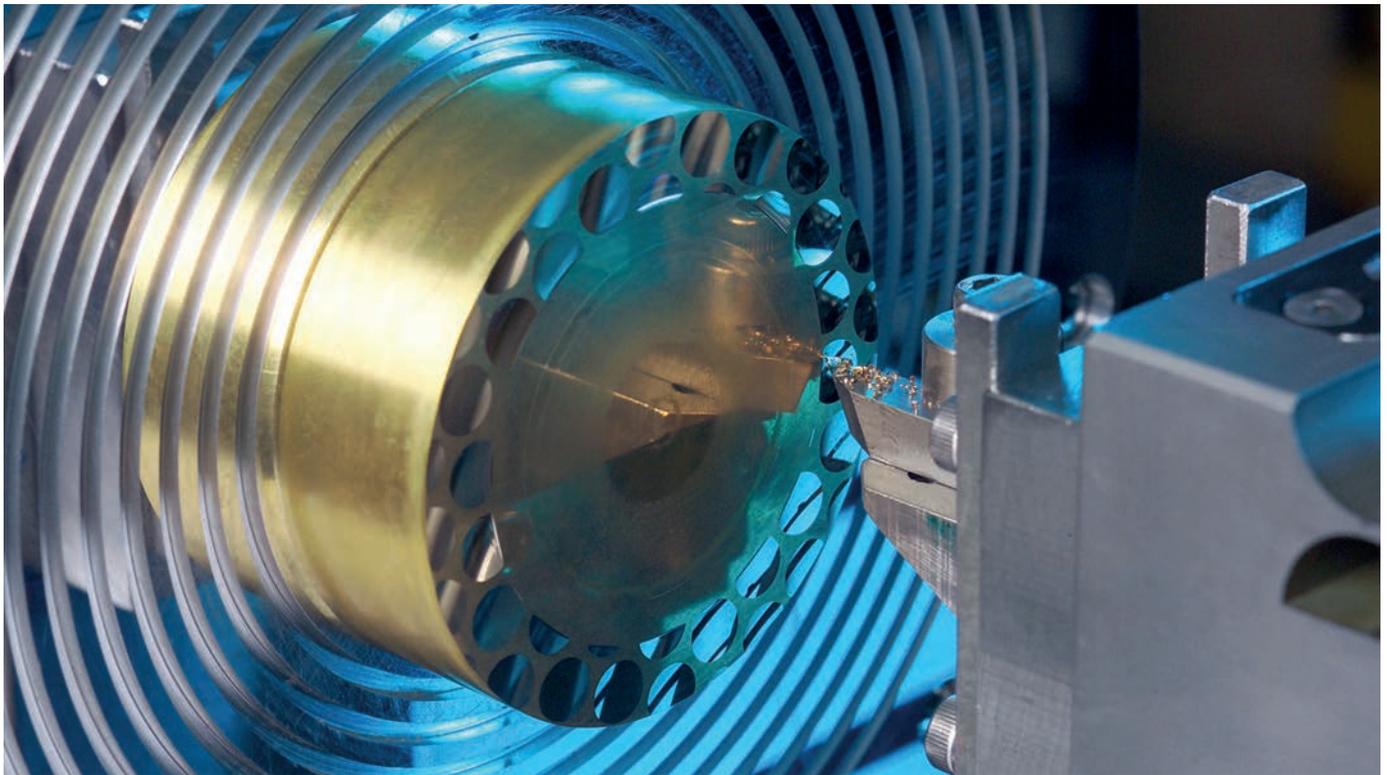
Die WFL-Maschinenbaugruppen im Bereich der M100 bis M200 bieten die idealen Voraussetzungen zur Realisierung einer perfekt abgestimmten Maschine für jeden Kundenwunsch.

#### INFO-BOX

##### Der Zerspanungsexperte

WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG ist Anbieter auf dem Gebiet der Komplettbearbeitung. Das Unternehmen konzentriert sich ausschließlich auf die Produktion multifunktionaler Dreh-Bohr-Fräszentren. Der Markenname Millturn steht in vielen Hightech-Betrieben für das zentrale Fertigungsmittel zur Herstellung komplexer Komponenten in höchster Präzision. Der modulare Aufbau sowie individuelle Sonderlösungen garantieren die perfekte Anpassung an die jeweilige Fertigungsaufgabe. 30 Jahre Erfahrung in der Komplettbearbeitung und Tausende gelöste Aufgaben sollen WFL-Kunden die effizientesten und zuverlässigsten Maschinen garantieren.

[www.wfl.at](http://www.wfl.at)



Ultrapräzisionsdrehen einer Mikrolinsenstruktur

## ULTRAPRÄZISE FERTIGUNG

Medizintechnik, Photonik, Photovoltaik: In zahlreichen Anwendungsfeldern tragen mikrostrukturierte Bauteiloberflächen zur Funktionsfähigkeit von High-tech-Produkten bei. Die Maschinen für diese ultrapräzisen Fertigungsprozesse einzurichten, erfordert oft langjährige Erfahrung und besonderes Fachwissen.

**P**rodukte herzustellen, deren funktionale Oberflächen aus Freiformflächen mit integrierten Mikrostrukturen bestehen, ist eine anspruchsvolle Aufgabe: Durch die zunehmende Komplexität der geometrischen Strukturen kommen ultrapräzise Fertigungsverfahren wie das Zerspanen mit Diamantwerkzeugen immer öfter an ihre Grenzen. Bis heute werden die Fertigungsmaschinen manuell und iterativ eingestellt, bis der Herstellungsprozess so optimiert ist, dass die gewünschte Oberflächengüte erreicht wird. Die Effizienz des Einrichteprozesses ist bei diesem herkömmlichen Ramp-up abhängig von der Erfahrung und der Kompetenz des Bedienenden.

### SCHNELLER EINRICHTEN UND RESSOURCENSCHONEND PRODUZIEREN

Gemeinsam mit dem Partner Innolite GmbH arbeitet das

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT aus Aachen im BMBF-geförderten Projekt »UP\_Ramp-up« daran, mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) den Einrichtungsprozess der Maschinen zu beschleunigen und die Herstellung dadurch effizienter zu machen. Das erklärte Projektziel ist, den Ramp-up-Prozess durch den Einsatz von KI vollständig zu automatisieren. Dies senkt den Materialaufwand und die Fertigungskosten erheblich. Die Experten haben sich vorgenommen, die Planungs- und Fertigungszeit für das Herstellen von Replikationswerkzeugen mit Mikrostrukturen für Mikrolinsenarrays um den Faktor vier zu reduzieren.

### DIE GROSSEN UNBEKANNTEN: PARAMETER FÜR DIE STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Die Qualität der Materialbearbeitung hängt direkt mit der hochpräzisen Bewegungsführung der Maschinenachsen >>

HTU-DIRISAMER GMBH

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

# Formvollendet, funktional & individuell



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

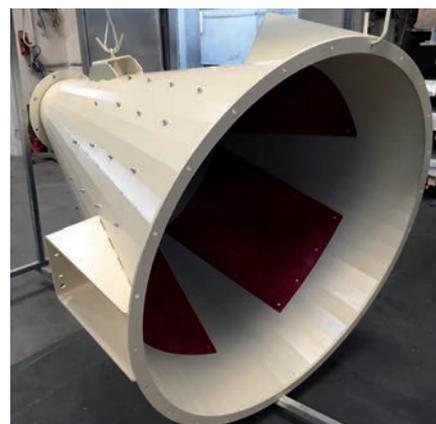
Heute zählt der 30 Mann starke Metallbearbeitungsspezialist zu den erfahrenen Anbietern der Branche. Mit der Mission kompetenter, flexibler und zeitgerechter Auftragsabwicklung setzt HTU-Dirisamer neue Maßstäbe in der individuellen Metallbearbeitung.

## Starke Leistungen

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

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

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



## Qualität verpflichtet

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

Zusammen mit umfassenden Serviceleistungen sorgt der Metallbearbeitungsspezialist für höchste Zufriedenheit. Namhafte Kunden wie Fill Gurten, VAP-Wintersteiger, SML – Maschinengesellschaft mbh,

Pöttinger, Rübiger, Wildfellner Fördertechnik, Hierzer, Pfeiffer Metallbau, ETA, Oberndorfer, LET Sonnensegel u. v. m. vertrauen bereits auf die Fähigkeiten des Unternehmens.



## METALLBEARBEITUNG. JUST IN TIME.

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

**Thomas Dirisamer,**  
Geschäftsführer HTU-Dirisamer GmbH

## RÜCKFRAGEN & KONTAKT

### HTU-DIRISAMER GMBH

4623 Gunskirchen, Liedering 4

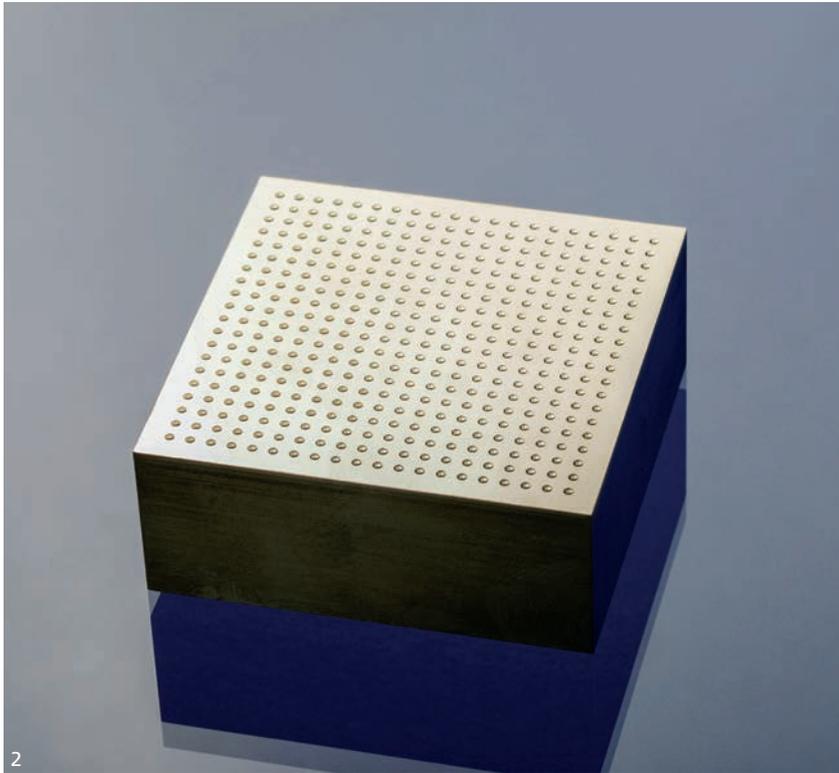
Tel.: +43/7246/200 46

Fax: +43/7246/200 46-46

office@htu-dirisamer.at

[www.htu-dirisamer.at](http://www.htu-dirisamer.at)





2 Beispiel eines gefrästen Mikrolinsenarrays



3



4

» zusammen: Werden die individuellen Parameter der einzelnen Maschinenkomponenten abgestimmt, lassen sich die Bewegungen sehr präzise ausführen. Hochpräzise Formen können eingehalten und sehr geringe Oberflächenrauheiten erzielt werden. Während die mechanischen Zusammenhänge in komplexen Ultrapräzisionsmaschinen inzwischen bekannt sind, sind die Einflüsse der steuerungs- und regeltechnischen Komponenten noch nicht ausreichend analysiert. Hier setzen das Fraunhofer IPT und Innolite auf künstliche Intelligenz, die auf moderne Methoden aus dem so genannten Reinforcement Learning zurückgreift. Das bedeutet, dass die angelernten Algorithmen selbst Entscheidungen treffen können. Ziel ist es, die KI-Anwendung vor dem Einstellungsprozess ohne Bauteil zu trainieren und in der Folge in den Fertigungsprozess so zu integrieren, dass sie selbständig optimale Parameter anpasst.

### KÜNSTLICHE INTELLIGENZ TRAINIEREN UND FERTIGUNGSPROZESSE PRÄZISE VORHERSAGEN

Für das Training der KI-Modelle nutzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Daten, die mithilfe sogenannter Luftschnitte im Fertigungsprozess ohne Bauteil automatisiert generiert werden. Menschliches Expertenwissen und Fertigungsdaten aus realen Prozessen ergänzen den Datensatz. Weitere Prozessdaten verarbeiten sie mit Methoden der Mustererkennung. Die künstliche Intelligenz hat im Produktionsprozess Zugriff auf sämtliche Parameter, die in der Maschine erhoben werden. Die Datenerhebung und die folgende Bereitstellung eines auf den Fertigungsprozess optimierten Parametersatzes erfolgen komplett automatisiert und beschleunigen

die gesamte Regelparametrisierung erheblich. Mithilfe der Modellierung, die die KI errechnet hat, sind so präzise Vorhersagen möglich, dass bereits das erste Bauteil im Toleranzbereich gefertigt wird.

Die Projektpartner entwickeln darüber hinaus ein generalisiertes Modell, das für weitere Anwendungen zur Parameteroptimierung eingesetzt werden kann. Gerade kleine und mittlere Unternehmen profitieren von einer prozessintegrierten KI-Lösung, mit der sie ihre Maschinenregelung verbessern können. So können sie die Dauer des Einrichtungsprozesses drastisch senken.

### ANWENDUNGSBEISPIEL: MIKROLINSENARRAYS

Anhand einer von Innolite hergestellten Maschine zur Fertigung von Replikationswerkzeugen für Mikrolinsenarrays, bei denen Mikrostrukturen in Freiformflächen eingebracht sind, zeigen die Projektpartner, wie gut die KI-Anwendung im industriellen Einsatz funktioniert. Mikrolinsenarrays gewinnen als Bestandteil hochmoderner optischer Systeme immer mehr an Bedeutung. Ihre Anwendungsfelder reichen von optischen Sensoren über medizinische Lasersysteme bis hin zu Beleuchtungssystemen wie LED-Scheinwerfern. Fertigungsdaten wie CAM-Daten, Toleranzen und analytische Soll-Konturen liegen vor, können aber auch je nach gewünschtem Bauteil generiert werden. Anhand geeigneter Messtechnik prüfen die Projektpartner die Qualität des Werkstücks im Anschluss. So können die Experten Aussagen über die Einflüsse der steuerungs- und regelungsseitigen Komponenten und die Effizienz des Prozesses treffen.

BO

Fotos: Fraunhofer IPT (2), alexandarittiewolf/freepik (3+4)

ABB AG

ABB hat mit Scania, einem weltweit führenden Anbieter von Transportlösungen, einen Vertrag über die Lieferung umfassender Robotiklösungen für das neue, hochautomatisierte Batteriemontagewerk von Scania in Schweden abgeschlossen.

# ABB-Roboter auf Montage in Schweden



Scania wird über mehrere Jahre mehr als eine Milliarde Schwedische Kronen (108 Millionen US-Dollar) in die neue Anlage in Södertälje investieren, die 2023 den Betrieb aufnehmen soll.

■ Das neue Werk ist ein Meilenstein auf dem Weg zur Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge. Scania wird über mehrere Jahre mehr als eine Milliarde Schwedische Kronen (108 Millionen US-Dollar) in die neue Anlage in Södertälje investieren, die 2023 den Betrieb aufnehmen soll.

„Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit einem unserer langjährigen Kunden bei dessen Elektrifizierungsplänen“, sagt Jörg Reger, Leiter der Business Line Automotive bei ABB Robotics. „Die Automobilindustrie hat bei der Automatisierung immer eine Vorreiterrolle gespielt. Der Umstieg auf die Elektrifizierung stellt die Branche jedoch mit Blick auf die Fertigungsprozesse vor ganz neue Herausforderungen. Wir verfügen über die notwendige Expertise zur Entwicklung und Implementierung der flexiblen Fertigungslösungen, die Marktführer wie Scania brauchen, um diesen Umstieg zu meistern.“

Tony Persson, Leiter der Batteriemontage bei Scania, fügt hinzu: „Das neue Werk ist Teil der Bemühungen von Scania, bei der industriellen Digitalisierung und Automatisierung sowie bei der Nutzung fortschrittlicher Robotertechnologie eine Vorreiterrolle zu übernehmen, um Produktionsprozesse zu verschlanken und flexibler zu gestalten. Hier kommen die Roboter und Lösungen von ABB ins Spiel. Für Scania ist das Werk zudem eine Investition zur Stärkung Schwedens als Technologiestandort für die Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge, die für den Übergang zu nachhaltigen Verkehrslösungen entscheidend sind.“

## Hochautomatisierte Batteriemontage

Die moderne, 18.000 m<sup>2</sup> große Anlage entsteht neben dem Fahrgestellmontagewerk von Scania im schwedischen Södertälje. Sie wird von der Anlieferung über die Produktion bis zur Auslieferung hoch automatisiert sein. An diesem Standort werden künftig Batteriemodule aus Zellen des Batterieherstellers Northvolt in Skellefteå hergestellt. Die fertigen Packs werden anschließend direkt an die Fahrzeugmontage geliefert werden. Am Montageprozess wird eine Vielzahl von ABB-Robotern beteiligt sein, darunter die Modelle IRB 390, IRB 4600 und IRB 6700. Weitere ABB-Lösungen werden den Produktionsprozess unterstützen.

Der IRB 390 kommt dabei erstmalig in einem Batteriewerk zum Einsatz. Dieser ursprünglich für die Verpackungsindustrie entwickelte ABB-Roboter kombiniert Schnelligkeit mit Kraft und kann rund um die Uhr Kontaktplatten in Batterien montieren, mit einer Geschwindigkeit von einer Platte pro Sekunde. Die gesamte Produktionsanlage wird vor der Inbetriebnahme mithilfe der Simulations- und Programmiersoftware ABB RobotStudio<sup>®</sup> überprüft. So lassen sich die Inbetriebnahmezeiten deutlich verkürzen und der Qualitätsprozess verbessern.

## Jahrzehntelange Partnerschaft

Scania und ABB sind seit über vier Jahrzehnten Partner und arbeiten zusammen am Aufbau einer Produktionsinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Vor Kurzem haben die

beiden Unternehmen gemeinsam Ladelösungen für schwere Nutzfahrzeuge entwickelt, die ebenfalls mit Batterien von Northvolt betrieben werden sollen. Das Northvolt-Werk – die größte Fabrik für Lithium-Ionen-Batterien in Europa – wurde ebenfalls zusammen mit ABB entwickelt.

## Wegweisende Fertigungslösungen rund um den Globus

ABB unterstützt Fahrzeughersteller und Zulieferer weltweit mit schnellen, effizienten und flexiblen Fertigungslösungen, um die Einführung einer neuen Generation elektrifizierter Antriebsstränge voranzutreiben. Das Unternehmen hat vor Kurzem ein Joint Venture mit dem führenden chinesischen Automobilzulieferer HASCO gegründet mit dem Ziel, die intelligente Fertigung mit hoch-effizienten, ökologisch nachhaltigen Automatisierungslösungen weiterzuentwickeln. In diesem Jahr plant ABB auch die Eröffnung der weltweit modernsten Roboterfabrik in Shanghai, um Innovationen in den Bereichen Produktentwicklung, künstliche Intelligenz und Automatisierungslösungen zu beschleunigen.

[new.abb.com/at](http://new.abb.com/at)



AMT ANLAGEN-MONTAGETECHNIK GMBH



*Kompetent, zuverlässig und verantwortungsvoll begleitet Sie das AMT-Team durch Ihr Projekt.*

*Kompetenz, Flexibilität und Zuverlässigkeit sind die Gründe, weshalb Kunden aus unterschiedlichsten Branchen auf ein waschechtes steirisches Unternehmen wie die AMT Anlagen Montagetechnik GmbH vertrauen.*

## Ihr Projekt in professionellen Händen

■ Seit ihrer Gründung im Jahr 2008 hat die AMT-Austria viele Meilensteine gesetzt und sich bestens in mehreren Bereichen am Markt positioniert. Die Montagetechnik im industriellen Sektor betreut viele weltweit renommierte Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen, wie beispielsweise Lebensmittel-, Pharma- oder Textilindustrie. Sämtliche Kunden werden von Spezialisten von der Konzeptionierung bis zur Inbetriebnahme fachmännisch betreut. Dank der langjährigen Erfahrung des motivierten Teams ist die Resonanz der zufriedenen Auftraggeber durch die Bank hervorragend.

### **Das tägliche Brot von AMT-Austria: Industrieller Rohrleitungsbau**

Das Hauptgebiet der AMT-Austria liegt im typischen industriellen Rohrleitungsbau mit den dazugehörigen Verbindungstechniken wie WIG, MAG, Fülldraht-, Elektroden- und Autogenschweißen, Pressen, Schrauben und Kleben. Rohrleitungsbau, Dampfanlagen und viele andere Gewerke werden in den unterschiedlichsten Dimensionen und Materialien gefertigt.

Verarbeitet werden die unterschiedlichsten Werkstoffe wie C-Stahl, legierte Stähle, Kupfer, Kunststoffe, Aluminium sowie Son-

derwerkstoffe in vielen Dimensionen. Die so entstandenen Produkte werden in Dampf-, Heiz- und Kälteanlagen, Biomassekraftwer-



*Geschäftsführer  
Alois Lampl*



ken, Pumpstationen für Wasserversorgung, Gas- und Druckluftanlagen usw. eingesetzt. Zusätzlich werden neue Anlagen und Maschinen montiert und Übersiedelungen von kompletten Produktionslinien von A nach B, inklusive aller dazugehörigen Logistikaufgaben, bewältigt. Instandhaltungs- und Reparaturaufträge (z. B. bei Betriebsstillständen) für Kunden sind für die AMT-Austria gern erledigte Routine.

Die jüngste Abteilung der AMT-Austria ist die Behälter-Metalltechnik, die mit der Produktion von handgefertigten Behältern aus Edelstahl überzeugt. Auch Sonderkonstruktionen aus Edelstahl werden im heimischen Werk in Glatzau mit Leidenschaft gefertigt.

**Alles unter Dach und Fach: HKLS, Elektro- und Steuerungstechnik**

Den Wohnbau und den privaten Bereich deckt die AMT-Haustechnik, ein weiteres Gruppenmitglied der AMT-Austria, ab. Ob Gemeindezentrum, Genossenschaften oder eine Arztpraxis – die AMT-Haustechnik übernimmt von der Planung bis zur Installation sämtliche HKLS-Aufgaben (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär). Symbiotisch dazu erledigt die Elektro + Steuerungstechnik sämtliche Projekte von Gebäudetechnik bis zur Photovoltaikanlage.

**Fördertechnik und Behälter für landwirtschaftliche Betriebe**

Ebenso hat sich das Unternehmen in der Agrartechnik einen hervorragenden Ruf erarbeitet. Die AMT Agrar + Getreidetechnik

sowie die Behälter + Metalltechnik versorgen Landwirte, Bauern oder Destillierern mit Förderanlagen, Silos und Behältern (z. B. Weintanks) – bei Bedarf auch aus hochwertigem Edelstahl. Durch den Einsatz von ausschließlich zertifizierten Schweißern und modernster Schweißtechnologien kann das Unternehmen die hohen Qualitätsanforderungen seiner Kunden auf höchstem Niveau erfüllen.

**Qualifizierte Fachkräfte für anspruchsvolle Aufgaben**

Die Produktion aller Edelstahlprodukte erfolgt ausschließlich durch hochqualifizierte Mitarbeiter der AMT-Austria. Auf diese fachmännischen Qualitäten setzt auch die AMT-Personal + Service. Personalleasing, Arbeitskräfteüberlassung oder Personalvermittlung – ganz gleich, wie man es nennen mag: Alle Kandidaten unterziehen sich einem strengen Bewerbungsprozess auf hohem Niveau. Ob interne Schweißüberprüfung oder administrative Skills – jeder Kunde kann sich sicher sein, dass die AMT Personal + Service die richtige und qualifizierte Fachkraft vermittelt.

**Zertifiziert: Mit Sicherheit den richtigen Partner an der Seite**

Ausgezeichnet und zertifiziert, unterzieht sich die AMT-Austria Zertifizierungen nach internationalen Standards und Normen. Unter anderem geprüft nach den Standards der ISO 9001, ISO 3834-3, SCC\*, EN1090 und als zertifizierter Druckgerätehersteller, hat jeder Kunde die Gewissheit, einen zuverlässigen Partner für die Umsetzung seiner Projekte gewählt zu haben.



**RÜCKFRAGEN & KONTAKT**

**AMT Anlagen-Montagetechnik GmbH**  
 8082 Kirchbach, Glatzau 58  
 Tel.: +43/3116/863 80-00  
 Fax: +43/3116/863 80-29  
 office@amt-montagen.com  
 www.amt-austria.com



## TRENDS IM MASCHINENBAU

Corona macht dem Maschinenbau weiterhin zu schaffen. Die eigentliche Ursache vieler Probleme liegt aber in der unzureichenden Digitalisierung der Unternehmen. Der Optimierungsspezialist INFORM erklärt, was 2022 auf die Branche zukommt.

**D**er Maschinenbau ist einer der innovativsten Industriezweige, seine Produkte werden weltweit geschätzt. Allerdings hat die Coronapandemie viele Abläufe in den Unternehmen gestört, von der Rohstoff- und Bauteileversorgung bis zur Personaleinsatzplanung. Der deutsche Optimierungsspezialist INFORM nennt die wichtigsten Themen, die die Branche in diesem Jahr angehen muss.

### 1. AUFBAU RESILIENTER UND AGILER WERTSCHÖPFUNGSSYSTEME:

Um kurzfristige Störungen der Produktion wie Mitarbeiter- und Maschinenausfälle oder kurzfristige Veränderungen der Auftragsituation zu vermeiden, benötigen Maschinenbauer dringend moderne Planungstools. Diese können mithilfe mathematischer Modelle und künstlicher Intelligenz (KI) unzählige Szenarien in kürzester Zeit simulieren und eine optimierte Alternativplanung erstellen. Dadurch sind Unternehmen in der Lage, agil auf Störungen zu reagieren und deren Auswirkungen auf ein Minimum zu reduzieren.

### 2. ENTWICKLUNG EINER DATENSTRATEGIE:

Der Treibstoff für moderne Planungstools und andere innovative Softwareanwendungen sind Daten. Diese lassen sich allerdings nur mit einer Datenstrategie wertschöpfend im Unternehmen einsetzen. Eine Datenstrategie hilft, kontinuierlich Anwendungsfälle für die Datennutzung zu entwickeln und umzusetzen, neue Datenquellen zu erschließen und datenbasiert bessere Entscheidungen zu treffen. Voraussetzungen dafür sind unter anderem die Berufung eines Verantwortlichen, meist Chief Data Officer genannt, der Aufbau der internen Datenkompetenz sowie eine neue Entscheidungskultur im Unternehmen. Schließlich sollen die Mitarbeiter den Empfehlungen ihrer Tools und nicht mehr nur ihrem Bauchgefühl vertrauen.

### 3. FOKUS AUF NACHHALTIGE PRODUKTION:

Ein effizienter Ressourceneinsatz, die Absenkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und eine möglichst geringe Umweltbelastung sind inzwischen Pflicht für den Maschinenbau. Nicht nur,



weil Kunden zunehmend auf klimafreundliche Produkte Wert legen, sondern auch weil eine nachhaltige Fertigung erhebliches Potenzial für Kostensenkungen bietet. Mit einer digitalen und vorausschauenden Planung vermeiden Maschinenbauer teure und umweltschädliche Eillieferungen, optimieren ihre Lagerbestände und reduzieren dadurch ihren Energieverbrauch und die Verschwendung von Rohstoffen. Zugleich unterstützt sie eine intelligente Planung dabei, Maschinen besser auszulasten.

#### 4. SCHAFFUNG EINER SINGLE SOURCE OF TRUTH:

Damit die neuen Tools ihre volle Kraft entfalten können, brauchen Unternehmen eine digitale Datenerfassung und Schnittstellen für reibungslose Datenflüsse. So bauen sie eine einheitliche Datenbasis auf, auf die alle Abteilungen, Mitarbeiter und Anwendungen zugreifen können, eine sogenannte Single Source of Truth. Sie sorgt nicht nur dafür, dass Mitarbeiter mit verbindlichen Arbeits- und Auftragslisten hantieren, weniger Daten manuell übertragen müssen und somit weniger Fehler machen. Sie hilft dem Unternehmen auch, Transparenz über alle Prozesse hinweg zu erhalten und Engpässe oder kritische Pfade in der Planung frühzeitig werksübergreifend zu identifizieren. Planungsanpassungen lassen sich so schnell und mit geringem Aufwand durchführen, was zu kürzeren Durchlaufzeiten und verlässlicheren Terminangaben führt.

#### 5. BERÜCKSICHTIGUNG VON MITARBEITERWÜNSCHEN:

Von „New Work“-Konzepten profitierten bislang vor allem Büroarbeiter, doch der Fachkräftemangel und eine stärker-

#### NÄCHSTER SCHRITT MUSS GESETZT WERDEN

»Der Maschinenbau muss in diesem Jahr den nächsten Digitalisierungsschritt gehen, denn die Coronapandemie dauert an und Handelskonflikte sowie konjunkturelle Schwankungen werden in Zukunft häufiger auftreten als bisher.«

Andreas Gladis, Bereichsleiter Produktion INFORM

re Fluktuation in der Produktion machen ein Umdenken in Bereichen nötig, in denen Schichtarbeit häufig noch starre Arbeitszeitmodelle vorgibt. Mit einer digitalen Personaleinsatzplanung, die einige Maschinenbauer in den vergangenen Monaten bereits eingeführt haben, um optimal auf Auftragspitzen oder Personalausfälle zu reagieren, lassen sich Mitarbeiterinteressen mit betrieblichen Anforderungen in Einklang bringen. So bieten Maschinenbauer ihrer Belegschaft mehr Flexibilität und stellen sich mitarbeiterfreundlicher auf.

#### FÜR DIE ZUKUNFT GERÜSTET

„Der Maschinenbau muss in diesem Jahr den nächsten Digitalisierungsschritt gehen, denn die Coronapandemie dauert an und Handelskonflikte sowie konjunkturelle Schwankungen werden in Zukunft häufiger auftreten als bisher“, sagt Andreas Gladis, Bereichsleiter Produktion bei INFORM. „Mit innovativen digitalen Lösungen kann die Branche allerdings nicht nur solchen Herausforderungen besser trotzen, sondern auch nachhaltiger und mitarbeiterfreundlicher werden. Das erleichtert es ihr, Kosten zu senken, Kunden zu überzeugen und Fachkräfte zu gewinnen.“

VM

# PERFEKTE FERTIGUNGSLÖSUNG

Mit dem DMQP-Programm bietet DMG Mori eine Synergie aus Maschine, Peripherie und Zubehör für eine fortschrittliche Zerspanung mit hohem Qualitätsanspruch. Christoph Grosch, Executive Director des Programms, erklärt die Details.

**W**ie in vielen Branchen sind Individualisierung, Automatisierung und Digitalisierung auch für die Werkzeugmaschinenindustrie ein großer Trend, den DMG Mori als Innovationsführer seit Jahren maßgeblich unterstützt und forciert. Das gilt vor allem auch im Hinblick auf die Erfolgsgeschichte der DMG Mori Qualified Products (DMQP). Nach rund 15 Jahren zählt das Partnerprogramm aktuell rund 120 ausgewählte Technologieanbieter weltweit, die für über 4.000 Produkte die perfekte Synergie mit den DMG-Mori-Fertigungslösungen garantieren. Christoph Grosch, Executive Director DMQP, spricht im Interview darüber, welche innovativen Lösungsansätze das DMQP-Programm derzeit für die Branche bereithält.

**Im DMQP-Programm bündelt DMG Mori die komplementäre Expertise von ausgewählten Technologiepartnern, um Kunden maßgeschneiderte Lösungen anbieten zu können. Wie lässt sich diese Vielfalt im Griff behalten?**

Vor dem Hintergrund der weiter steigenden Individualisierungsanforderungen und der daraus resultierenden Technologiekomplexität ist die Situation in der Tat anspruchsvoll. Immerhin führt die zunehmende Zahl der Ausrüstungsvariationen zu über 90.000 Technologiekombinationen. Deshalb setzen wir ein sogenanntes „Recommender System“ ein, das mit künstlicher Intelligenz Vorschläge für die Lösungskonfiguration aus Maschine, Automation, Digitalisierung und DMQP-Produkten ableitet. Dadurch wird der individuelle Entscheidungsprozess enorm vereinfacht und beschleunigt. Vor allem können wir so gewährleisten, dass Anwender ihre individuellen Maschinenlösungen samt perfekt abgestimmter Peripherie aus einer Hand erhalten.

## EXPERTEN AM WERK

»Unsere Kunden bekommen hochtechnologisch sowie ganzheitlich konzipierte und erprobte Fertigungslösungen aus einer Hand.«

Christoph Grosch, Executive Director DMQP

**Ist dieses Recommender System ein internes Tool oder machen die Kunden aktiv davon Gebrauch?**

Das Recommender System ist aktuell ausschließlich für interne Prozesse aktiviert. Ich kann mir aber vorstellen, dass die intelligente Assistenzfunktion nach einem gewissen Lernprozess auch in Kundenanwendungen wie dem neuen DMG-Mori-Onlinekonfigurator zum Einsatz kommt, um die Zusammenstellung von Maschine, Automation, Digitalisierung und DMQP-Komponenten zum perfekt abgestimmten Gesamtsystem zu unterstützen.

**Was darf der Kunde vom Onlinekonfigurator konkret erwarten?**

Unsere Kunden und potenziellen Kunden haben mit dem neuen Onlinekonfigurator die Möglichkeit, jederzeit die für





ihren individuellen Anwendungsfall passende Fertigungslösung intuitiv zusammenzustellen. Der Onlinekonfigurator ist dabei als effektives Beratungsinstrument zu verstehen. Er findet passende Maschinenkomponenten oder Peripheriegeräte und erklärt bei jedem Konfigurationsschritt nachvollziehbar, welchen Nutzenbeitrag diese Produkte für die anforderungsspezifische Fertigungslösung leisten können. Für die Nutzer ergibt sich damit ein erheblicher Zeit- und Kosteneffekt in der Informations- und Sondierungsphase.

#### Wie erleben Sie die Digitalisierung speziell auf Produktebene des DMQP-Programms?

Sehr intensiv in zweierlei Hinsicht. Zum einen sind Komponenten, die früher 1 und 0 waren, also nur an- oder ausgestellt wurden, mittlerweile „smart“. Die Möglichkeit, Daten zu erfassen, zu analysieren, zu visualisieren und adaptive Funktionalitäten daraus abzuleiten, eröffnet eine Vielzahl neuer, hochinteressanter Use Cases und birgt für unsere Kunden immense Verbesserungspotenziale. Ein gutes Beispiel sind die Sensorik- und IO-Link-Komponenten unseres neuen Partners ifm electronic. Die Spezialisten für Systemkommunikation und Steuerungstechnik sind ein wichtiger Schlüssel für die Entwicklung hoch spannender neuer Features, Produkte und Services. Auch im Bereich des Werkzeugmanagements bietet die intelligente Kombination von smarten DMQP-Produkten neue Dimensionen für ganzheitliche Lösungskonfigurationen. So ermöglicht beispielsweise das Plug-in „DMG Mori Toolmanagement light“ via VDME-Schnittstelle den Austausch von Werkzeugdaten mit den CAD/CAM-Systemen von Siemens oder Esprit und zukünftig auch von Open Mind Technologies und Tebis.

**DMG Mori steht als Marke für hohe Branchenkompetenz in den wichtigsten Schlüsselindustrien. Welchen Anteil haben die DMQP-Partner daran?**

Zunächst einmal – und das ist die DNA des DMQP-Programms – bekommen unsere Kunden hochtechnologisch sowie ganzheitlich konzipierte und erprobte Fertigungslösungen aus einer Hand. Entscheidender Erfolgsfaktor ist hier die von unseren Experten aus Entwicklung und Anwendungstechnik evaluierte Produkt- und Technologieexpertise der rund 120 Partner des DMQP-Programms. Mit der Schweizer Mikron Tool SA und der Utilis AG haben wir zum Beispiel zwei Kompetenzpartner aus der Medizintechnik im Portfolio. Beide Unternehmen bringen ihre Expertise in enger Zusammenarbeit mit dem Medical Excellence Center in Seebach in technologisch höchst anspruchsvolle Kundenprojekte und strategische Großprojekte ein.

**2020 hat DMG Mori seine Produktion vollständig klimaneutral ausgerichtet und auch in der Lieferkette sowie bei den eigenen Produkten hat das Thema Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert. Wie fügt sich das DMQP-Programm hier ein?**

Wir arbeiten intensiv mit unseren DMQP-Partnern daran, die Zahl der GreenMode-Auszeichnungen auszuweiten. Wir fokussieren uns auf nachhaltige Konzepte und verbessern die Energie- und Emissionseffizienz mit Unterstützung unserer DMQP-Partner.

**Branchenkompetenz und Nachhaltigkeit sind nur zwei Aspekte, die für DMG Mori eine globale Bedeutung haben. Wie wird sich das DMQP-Programm vor diesem Hintergrund weiterentwickeln?**

Die globale Ausrichtung von DMG Mori und damit auch des DMQP-Programms steht in Einklang damit, dass wir all unsere Aktivitäten weltweit einheitlich synchronisieren und transparent gestalten. Dadurch gewährleisten wir international denselben Zugang zu den Technologien und den über 4.000 Produkten unserer DMQP-Partner. Diesen Weg wollen wir gemeinsam mit unseren Partnern fortsetzen. BS

AXFLOW GESMBH

Prozessgerechte Pumpenlösungen für die Papier- und Zellstoffindustrie.

# Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau

■ Es gibt kaum einen Bereich, in dem Papier keine Verwendung findet, egal ob geschäftlich oder privat. Dieser Bedarf ist ausschlaggebend für die Papierproduktion in der Papier- und Zellstoffindustrie. Doch diese Branche steht vor immer größeren Herausforderungen, um Anforderungen wie Umweltschutz, Nachhaltigkeit, steigenden Energiekosten und strengeren Sicherheitsauflagen gerecht zu werden. Zudem kommen hohe Qualitätsansprüche an das Endprodukt. Um alle Kriterien mit höchster Qualität und Sicherheit erfüllen zu können, bedarf es eines hochwertigen Herstellungsverfahrens.

AxFlow | Tuma bietet zahlreiche innovative Lösungen für den anspruchsvollen Pump- und Mischbetrieb in der Zellstoff- und Papierindustrie. Die Stärke des Unternehmens liegt in der Auswahl und Kombination von effizienten Pumpentechnologien. Durch ein umfangreiches Produkt- und Serviceangebot ist es möglich, Unternehmen der Zellstoff- und Papierbranche optimal zu unterstützen. Das Produktportfolio von AxFlow | Tuma bietet optimale Lösungen für den gesamten Prozessablauf. Der Fokus liegt auf effizienten und sinnvollen technischen Förderlösungen und Flüssigkeitsbehandlungen, geringem Energiebedarf, Kosteneinsparungen sowie Prozesssicherheit und -stabilität.



## Maßgeschneiderte Lösungen für die Herstellung von Papier und Zellstoff

Je nach Bedarf werden Verdränger-, Kreisel- oder Vakuumpumpen für die unterschiedlichsten Aufgaben und Produktionsschritte in der Papier- und Zellstoffindustrie eingesetzt. Zu den prozessbedingten Anforderungen gehören u. a. eine schnelle und zuverlässige Förderung unterschiedlichster Medien, eine

exakte Mischung und Dosierung von chemischen Zusatzstoffen sowie die Zuführung von Prozesshilfsmitteln, wie zum Beispiel Kühlwasser, Heißwasser, Dampf oder Thermalöl.

## Schonende Förderung und Dosierung

Die Exzentrerschneckenpumpen von NOV Mono sind ideal für dickflüssige, scherempfindliche oder mit Feststoff beladene Medien. Außerdem bieten die Pumpen sehr gute Dosiereigenschaften. Aus diesem Grund wird diese Pumpenart gerne in der Papierindustrie verwendet.

Eine für die einfachere Anwendung in der Wasseraufbereitung konzipierte Pumpe ist die Estampinox EFl von Inoxpa. Diese Kreiselpumpe aus Edelstahl wird primär für Reinigungswasser und andere Produkte mit geringer Viskosität eingesetzt.

## Effiziente Förderung von hochviskosen und abrasiven Medien

Die Anwendungen in der Papier- und Zellstoffindustrie betreffen sämtliche Prozesse, in welchen die Förderung von viskosen und abrasiven Medien benötigt wird, wie zum



Blue-White FlexFlo ProSeries-M



Tuma CSN Chemie-Normpumpe



NOV MONO  
Compact-C-Baureihe

Beispiel Tallseife/-öl, Dieselöl, Heizöl oder Kleber. Die Zahnradpumpen von Viking zeichnen sich besonders durch ihre Robustheit aus. Die Drehkolbenpumpen von Boyser überzeugen durch ihre hohe Förder- und Ansaugleistung, um hochviskose Medien sicher zu fördern.

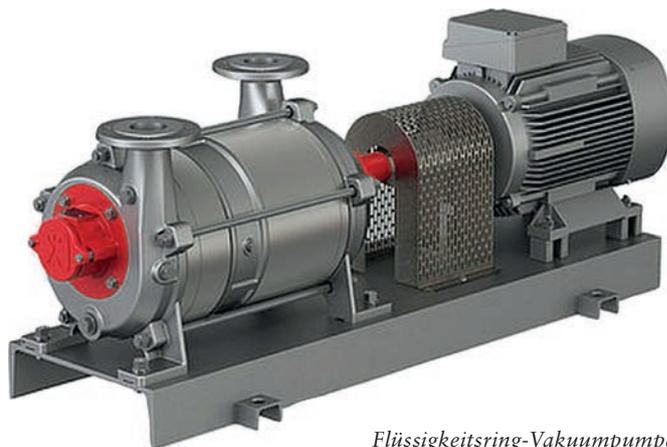
#### Zuverlässige Dosierung von chemischen Stoffen

Genauigkeit, Sicherheit und Kontinuität sind drei wichtige Parameter, wenn es um die Dosierung von Farbstoffen und Bleichmitteln geht. Die Schlauchpumpen von Blue-White und die Membrandosierpumpen von Bran+Luebbe sind für diese höchsten Ansprüche konzipiert. Eine hohe Dosiergenauigkeit sorgt für einen exakten und effizient eingestellten Dosierprozess.

#### Robuste und bewährte Technik für tieferes Vakuum

Entwickelt für den Dauereinsatz, kann die Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen-Baureihe VH von SPECK in vielen Bereichen des diskontinuierlichen und kontinuierlichen Betriebes, in den drei Grundprozessen Absaugen, Leckageabzug und Entgasen eingesetzt werden.

Diese hochwertigen ein- und zweistufigen Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen sind äußerst zuverlässige Pumpen, die über eine robuste Konstruktion verfügen. Je nach Anforderung können die Ausführungen durch die Variation einzelner Bauteile wie Motor, Kupplung, Grundplatte sowie durch verschiedene Werkstoffe an die jeweiligen industriellen Prozesse angepasst werden.



Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe  
Baureihe VH von SPECK

#### Vielfältige Förderung von sauberen Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität

Die horizontalen, einstufigen, radial geteilten Spiralgehäuse-Kreiselpumpen CSN TUMA mit geschlossenem oder halb offenem Laufrad eignen sich für saubere oder leicht verschmutzte Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität und sind somit perfekt für den Einsatz in der Papier- und Zellstoffindustrie geeignet. Die 25 Modelle entsprechen maßlich den Normen EN 22858 /ISO 2858 und die Saug- und Druckflansche dem ISO-Standard.

#### Förderung von feststoffbeladenen Medien

Absolute Hochleistungspumpen sind die einstufigen, horizontalen Panzerpumpen SH/SBH von TUMA. Sie sorgen Dank ihrer geschlossenen Laufräder für einen hohen Wirkungsgrad und fördern mühelos mineralische Konzentrate, abrasive Medien und Feststoffe. Mit einem doppelten Gehäuse ausgestattet – Außengehäuse und Innengehäuse –, sind sie sehr langlebig und extrem korrosions- und erosionsbeständig.

#### Fortschrittlicher Wärmeaustausch und Mischung

In der Papier- und Zellstoffindustrie sind bei vielen Prozessen diverse Mischer und auch Wärmetauscher unumgänglich. Dynamische oder statische Mischerlösungen der Bran+Luebbe-Pentax-Reihe bieten Flexibilität und Zuverlässigkeit, um schnell sich ändernde Anforderungen zu erfüllen.

Um den Energieverbrauch zu minimieren und somit steigende Energiekosten zu vermeiden, bieten wir innovative Plattenwärme-

tauscher von APV zur effizienten Wärmerückgewinnung.

#### Unsere Erfahrung für Ihren Prozess

Schon in der frühen Projektphase bietet AxFlow | Tuma eine produktunabhängige Unterstützung bei der Auswahl der effizientesten und sinnvollsten technischen Fördrlösung und Flüssigkeitsbehandlung durch erfahrene und praxisorientierte Techniker und Ingenieure. Mit dem fundierten technischen Know-how werden Prozesse und Anforderungen der Kunden als Ganzes gesehen und Gesamtlösungen aus einer Hand geboten, von der Beratung und Planung bis hin zur Konstruktion.

Durch unser europäisches Zentrallager „EDC“ und unsere Lagerbestände stellen wir sicher, dass Ersatzteile zuverlässig zum richtigen Zeitpunkt beim Kunden verfügbar sind. Zudem verfügt die eigene Werkstatt über einen der wenigen Prüfstände für Vakuumpumpen in Österreich. So werden neben einer breiten Produktpalette auch Systemlösungen und Pumpenservice angeboten.



#### RÜCKFRAGEN & KONTAKT

##### AxFlow GesmbH

8141 Premstätten, Seering 2

Tel.: +43/316/68 35 09-0

office@axflow.at, [www.axflow.at](http://www.axflow.at)



Freude beim Ocean Energy Team der SKF über den Best of Industry Award 2021 (v.l.): Matthias Hofmann, Mario Stefan, Stefan Volpert, Marcel Memmel, Georg Kugelart, Michael Baumann und GmbH-Geschäftsführungsvorsitzender Martin Johannsmann.

## GEZEITENWENDE

Das Wissen rund um rotierende Wellen hat SKF nicht nur den Auftrag für zwei Antriebsstränge beim schwimmenden Gezeitenkraftwerk „Orbital 02“ eingebracht, sondern auch gleich noch einen Industrie-Award dafür.

**D**as Ocean Energy Team der SKF freut sich über den begehrten „Best of Industry Award 2021“. Der Industriepreis wird jährlich in einer Onlineabstimmung ermittelt. SKF wurde für die in Schweinfurt entwickelten und gebauten, voll integrierten 1-MW-Antriebsstränge des weltweit größten schwimmenden Gezeiten-

kraftwerks „Orbital 02“ ausgezeichnet. Coronabedingt kam der Award zum Jahreswechsel verspätet per Post vom auslobenden Vogel Verlag aus Würzburg, der diesmal auf die sonst übliche Verleihungsgala verzichtete. Die Innovationsleistung der SKF, mit deren Hilfe Gezeitenkraft vor der Küste Schottlands in Strom verwandelt wird, setzte sich in der Kategorie „Kons-

truktion und Entwicklung“ unter anderem gegen einen holografischen Touchscreen und einen E-Bike-Stahlrahmen aus dem 3D-Drucker durch.

**UMFASSENDE KOMPETENZ**

„Die länder- und fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit bei diesem Projekt öffnet den Blick in die Zukunft der SKF“, stellte SKF-Deutschland-Chef Martin Johannsmann bei einer kleinen Feierstunde mit den Preisträgern fest. „SKF ist bekannt vor allem für Wälzlager. Wir haben im Unternehmen aber umfassende Kompetenzen rund um rotierende Wellen – vom Wälzlager über Schmiersysteme, Dichtungen, Kupplungen sowie Zustandsüberwachung – und dazu das notwendige Systemwissen, um dies alles effizient zusammenzuführen.“

**EHRGEIZIGE AUSBAUZIELE**

So konnte SKF über Großlager aus Schweinfurt hinaus letztlich zwei integrierte Plug-and-play-Antriebsstränge an den schottischen Kunden Orbital Marine Power liefern und ist dort auch bei einem bereits akquirierten Nachfolgeprojekt als wichtiger Entwicklungspartner wieder mit an Bord. „Dieses Projekt liefert den eindrucksvollen Nachweis, dass SKF-Systemwissen beste Voraussetzungen bietet, um erfolgreich große Innovationsschritte in Kerntechnologien wie grünem Strom zu gehen“, so Martin Johannsmann.



**FIT FÜR GRÜNEN STROM**

»Dieses Projekt liefert den eindrucksvollen Nachweis, dass SKF-Systemwissen beste Voraussetzungen bietet, um erfolgreich große Innovationsschritte in Kerntechnologien wie grünem Strom zu gehen.«

Martin Johannsmann,  
Vorsitzender der Geschäftsführung SKF

Michael Baumann, Manager Geschäftsentwicklung beim SKF Marine und Ocean Energy Team, berichtete von den laufenden Arbeiten an einem noch leistungsstärkeren Antriebsstrang mit dem Ziel, das System bis Ende 2023 zur Serienreife zu entwickeln. Rund fünf Millionen Euro aus dem Forward-2030-Projekt der Europäischen Union fließen hierfür an SKF. „Die EU hat sich ehrgeizige Ausbauziele gesetzt: Bis 2025 sollen 100 Megawatt und bis 2030 ein Gigawatt Strom aus Meeresenergie erzeugt werden. Mit unserem Antriebsstrang und der Kooperation mit Orbital eröffnet sich uns hier ein spannender Markt“, betont Michael Baumann.

**BEI EBBE UND FLUT**

Die „Orbital O2“, die vor den schottischen Orkney-Inseln ankert und dort seit Oktober 2021 Strom produziert, ist mit zwei SKF-Antriebssträngen bestückt. Sie befinden sich unter Was-



Schwebender Koloss: Einer von zwei Plug-and-play-Antriebssträngen von SKF vor der Montage an den O2-Schiffskörper auf einer Werft in Dundee.

ser an 15 Meter langen Gelenkarmen und verwandeln die aus den 21 Meter großen Rotoren kommende Kraft in Strom. Gezeitenenergie soll bei der Energiewende im Gegensatz zu Wind- und Sonnenenergie bei der Grundlastversorgung eine wichtige Rolle spielen. Denn dank der von SKF entwickelten aktiven Einzelblattverstellung kann

das schwimmende Gezeitenkraftwerk bei eingehender wie ausgehender Flut berechenbar Strom erzeugen. **BS**

**INFO-BOX**

**Rotierende Wellen**

SKF strebt die unangefochtene Marktführerschaft im Wälzlagergeschäft an. Dazu bietet das Unternehmen Lösungen an, die Reibung und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren und gleichzeitig Maschinenlaufzeit und -leistung erhöhen. Zu den Produkten und Dienstleistungen rund um die rotierende Welle zählen Wälzlager, Dichtungen, Schmierung, künstliche Intelligenz und drahtlose Zustandsüberwachung. SKF ist in mehr als 130 Ländern vertreten und hat weltweit mehr als 17.000 Vertriebsstandorte.

[www.skf.com](http://www.skf.com)

Fotos: SKF



## BOOMENDE HALBLEITER

Man findet sie in Handys, Computern oder Autos. Computerchips oder sogenannte „Halbleiter“ sind aus Alltag und Industrie nicht mehr wegzudenken. Als führender Leiterplattenhersteller gestaltet AT&S nun die kommende Datenrevolution.

**T**echnologische Umbrüche wie selbstfahrende Autos und die zunehmende Bedeutung von Rechenzentren treiben die Nachfrage nach leistungsfähigen Computerchips in ungeahnte Höhen. Der Leobner Leiterplattenhersteller AT&S profitiert durch seine Führungsposition bei der Herstellung von Substraten, ohne die kein Chip seine Aufgabe erfüllen kann, von dieser Entwicklung und übernimmt bei der Ausarbeitung der Zukunftsvision der Halbleiterindustrie Verantwortung.

### STILLE DATENREVOLUTION ALS TREIBER DES BOOMS

Auf der Elektronikfachmesse CES in Las Vegas präsentierte AT&S Anfang Jänner unter anderem seine neuesten Entwicklungen im Bereich IC-Substrate. Das Geschäft mit diesen Hightech-Elementen, die in Computern als Brücke zwischen den Prozessoren und dem Rest des Systems dienen, weist enorme Wachstumsraten auf, weil die Nachfrage nach Rechenleistung gerade explodiert. Treiber des aktuellen Booms ist

die stille Datenrevolution, die die Wirtschaft seit einigen Jahren umkrempt. Zunehmend leistungsfähigere Smartphones, die ebenfalls Substrate brauchen, erzählen hier nur den offensichtlichen Teil einer Erfolgsgeschichte. Die Apps und Online-services, ohne die moderne Handys nur schlichte Telefone wären, sind auf eine steigende Zahl von Hochleistungs-Datenzentren angewiesen, in denen enorme Mengen von Rechenkernen auf Substraten sitzen. Künstliche Intelligenz, die viele neue digitale Dienstleistungen ermöglicht, wird die technischen Anforderungen an diese Datenzentren weiter nach oben treiben.

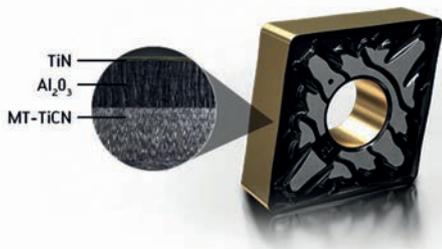
### SMARTER ALLTAG BRAUCHT INFRASTRUKTUR

Die Zahl der vernetzten Geräte wächst seit Jahren rasant. Hier werden Computerchips unmittelbar für die Hardware benötigt und Serverfarmen müssen im Hintergrund die Datenflut bewältigen. Selbstfahrende Autos, vernetzte Haushaltsgeräte und smarte Kleidung werden – unterstützt durch 5G-Mobil- >>

WALTER AUSTRIA GMBH

Walter-Tiger-tec®-Gold-Sorten mit mehrlagiger hochtexturierter MT-TiCN-Beschichtung.

## 50% höhere Standzeiten

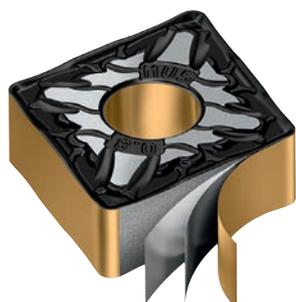


■ Mit den Sorten WPP10G, WPP20G, WPP30G stellt Walter die neuen Tiger-tec®-Gold-Wendeschneidplatten speziell für Drehbearbeitungen vor. Ziel war es, den Freiflächenverschleiß um 30 bis 60 Prozent zu reduzieren. Tatsächlich betragen die Standzeitsteigerungen in über 130 Kunden-

tests durchschnittlich rund 50 Prozent. Die Hauptanwendung sind Stähle mit Zugfestigkeiten von 600–900 N/mm<sup>2</sup>. Auch die im Trend liegenden, leichten Bauteile aus hochfesten Stählen (1 000–1 400 N/mm<sup>2</sup>) sind mit den neuen Sorten bearbeitbar. Interessant sind die Wendeschneidplatten insbesondere für Serienfertiger in der Automobilindustrie, aber auch im Energiesektor oder im allgemeinen Maschinenbau. Dort reduzieren die Platten die Kosten pro Bauteil enorm. Bei wechselnden Werkstoffen, wie im Maschinenbau, profitiert der Anwender von flexibler Einsetzbarkeit: Walter bringt die Sorten mit neun Geometrien für optimierten Spanbruch auf langspanenden, kohlenstoffarmen Materialien (MP3) sowie für Schnittunterbrechungen (RP7) auf den Markt.

### Höchste Prozesssicherheit

Ein weiteres zentrales Merkmal der Tiger-tec®-Gold-Platten zum Drehen ist die hohe Prozesssicherheit. Diese resultiert, wie auch die Leistung und Standzeit, aus dem besonderen Schichtenaufbau: Eine zum Patent angemeldete, hochtexturierte MT-TiCN-Schicht reduziert den Freiflächenverschleiß und erhöht die Zähigkeit, weil ihre mehrlagige Struktur die Elastizität optimiert. Die hochtexturierte Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schicht darüber erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen Kolkverschleiß. Der goldfarbene Top-Layer verbessert die Verschleißerkennung. Die abschließende mehrstufige Nachbehandlung der Platten sorgt für eine glatte Spanfläche, weniger Reibung und hohe Zähigkeit. Die individuelle Ausrichtung der Sorten macht die Wendeschneidplatten flexibel einsetzbar: WPP10G für kontinuierlichen Schnitt und leichte Schnittunterbrechungen, WPP20G als Universalsorte für 50 Prozent der Anwendungen und die zähe Sorte WPP30G für Schnittunterbrechungen sowie instabile oder ungünstige Bedingungen.



### RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Walter Austria GmbH

1010 Wien, Johannesgasse 14

Tel.: +43/1/512 73 00-0

service.at@walter-tools.com

[www.walter-tools.com](http://www.walter-tools.com)

Tiger-tec® Gold  
Stark wie immer,  
flexibel wie nie.

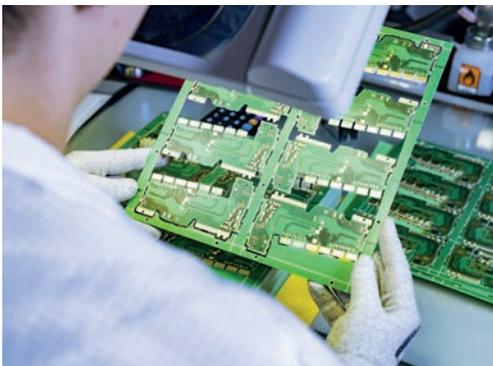


### Nicht nur besser, sondern Gold

Ob Drehen, Bohren oder Fräsen – Tiger-tec® Gold ist in jedem Revier zu Hause. Mit Geometrien, die für die jeweilige Operation optimiert wurden und mit einem für jede Bearbeitung maß geschneiderten Beschichtungsaufbau. Auf die Frage nach der besten Werkzeuglösung gibt es deshalb nur eine Antwort: Tiger-tec® Gold.

[www.tigertec-gold.walter](http://www.tigertec-gold.walter)

**WALTER**  
Engineering Kompetenz



» funknetze – in den kommenden Jahren dafür sorgen, dass der Alltag der Menschen um eine umfassende digitale Dimension erweitert wird. Die dafür nötige Datenverarbeitungsinfrastruktur wird auf Basis von modernster Substrat- und Halbleitertechnologie entwickelt. In der Coronapandemie wächst der Bedarf nach digitaler Kommunikation noch schneller, weil Videokonferenzen und Heimarbeit in vielen Fällen unverzichtbar werden.

### AT&S MACHT AUTOS FIT FÜR DEN VERKEHR VON MORGEN

Damit selbstfahrende Autos ihre Vorteile ausspielen können, müssen sie im Verbund agieren. Die Daten, die ein Fahrzeug sammelt, müssen mit anderen Verkehrsteilnehmern geteilt werden. Zudem müssen auch Ampeln oder Mautstationen Informationen an Fahrzeuge weiterleiten. Dafür sind drahtlose Kommunikationskanäle notwendig, die Daten mit hoher Bandbreite und ohne Verzögerungen übermitteln. Der neue 5G-Standard erfüllt diese Anforderungen. AT&S mit seinen HDI- und Substrat-Leiterplatten (SLP, Substrate-Like-PCB) liefert die Basis für solche komplexen Kommunikationsmodule, die auch höchste Anforderungen sehr effizient erfüllen. Je weniger menschliche Eingriffe vorgesehen sind, desto komplexer sind die Entscheidungen, die von Fahrassistenzsystemen oder selbstfahrenden Autos getroffen werden müssen. Für allgemeine und spezialisierte Aufgaben benötigt man unterschiedliche Prozessoren und Recheneinheiten, die zuverlässig und schnell agieren müssen. Interconnect-Lösungen von AT&S bringen die nötige Datenverarbeitungskapazität und Rechenleistung auf engstem Raum zusammen und erfüllen gleichzeitig die harschen Automotive-Anforderungen.

### ZUKUNFT IN DER WELTWIRTSCHAFT GESICHERT

AT&S arbeitet mit führenden Chipherstellern zusammen und sorgt durch konstante Forschung und Entwicklung im Bereich Substrate dafür, dass die steigenden Datenmengen möglichst schnell, effizient und nachhaltig verarbeitet werden können. Durch eine Führungsposition in der Substratherstellung ist AT&S auch in die Ausarbeitung der langfristigen Strategie der Halbleiterindustrie eingebunden, zum Beispiel über die Electronics Packaging Society des wichtigen Branchenverbandes IEEE. Das Unternehmen investiert über zwei Milliarden Euro in ein neues Substratwerk in Malaysia und den Ausbau der Forschungskapazität in Leoben. Damit sichert sich AT&S auch langfristig eine gestalterische Rolle in der Halbleiterindustrie, die auch in den kommenden Jahren ein wichtiger Treiber der Weltwirtschaft bleiben wird.

VM

### INFO-BOX

#### IC Substrate von AT&S

Die Flip Chip Technologie ist die Grundlage für die Aufbau- und Verbindungstechnologie (Einhausung) von hochleistungsfähigen Halbleitern, die in Anwendungen von Smartphones, Tablets und PCs auf Endverbraucherebene als leistungsfähige Grafik-Workstations, Server oder IT-Infrastrukturausrüstung zum Einsatz kommen. AT&S bietet IC-Substrate für Flip-Chip-Anwendungen in verschiedenen Einzel- und Multi-Chip-, BGA- und LGA-Formfaktoren für hohe I/O-Hochleistungsanwendungen, mit Micro Bumps für C4 oder TCB-Die-Attach.

[ats.net](http://ats.net)

DREI JAHRE PAUSE SIND GENUG!

Die Intertool kehrt auf den Messekalender zurück. Mit stark erweitertem Konzept und erstmals in der Industriehochburg Oberösterreich.

Wie nutzt man eine Zwangspause? Am besten, indem man alles hinterfragt. Messeveranstalter RX präsentiert eine runderneuerte Intertool 2022. Der Anspruch der Intertool ist, den gesamten Prozess der industriellen Produktion abzubilden. Drei neue Schwerpunkte spiegeln die Entwicklung der Branche wider: Additive Fertigung, Automatisierungstechnik und Digitalisierung.

In Halle 20 bilden Werkzeugmaschinen den Schwerpunkt, hinzu kommen die Bereiche Additive Fertigung, Robotik, Handhabungstechnik, Komponenten & Bauteile sowie Kunststofftechnik. Auch die Allianz für Präzisionsfertigung Prozesskette.at wird hier vertreten sein. Halle 21 deckt die Bereiche Automatisierungstechnik, Digitalisierung, F&E, Messtechnik, Qualitätssicherung und Präzisionswerkzeuge ab. Auch der steirische Unternehmensverbund „Steirer-Eck“ wird hier seinen Auftritt haben.

**Im Herzen der österreichischen Industrie**  
 Dass die Intertool von der Smart Automation entkoppelt wurde und von Wien nach Wels übersiedelt, entspricht dem vielfach geäußerten Wunsch aus der Branche. Als Teil der 365-Tage-Content-Plattform



„Reed Industry“ ist die Intertool zudem in ein ganzjähriges Content-Konzept eingebunden – und wird auch selbst mit hybriden Elementen aufwarten. Ihre Premiere werden im Mai die beiden Content-Bühnen als zentrale Drehscheiben des Wissenstransfers feiern. Zwei technisch perfekt ausgestattete, offene 360-Grad-Showbühnen ermöglichen den Besuchern, in einem Kreis Platz zu nehmen. An den vier Messetagen werden hier konkrete Beispiele aus der industriellen Praxis demonstriert und spannende Geschichten erzählt, die den Besuchern echten Mehrwert bieten.  
[www.intertool.at](http://www.intertool.at)



Anzeige • Fotos: RX

# INTERTOOL

## Österreichs Fachmesse für Fertigungstechnik



**Zukunftsorientierte  
 Produktion:  
 Vernetzt & nachhaltig.**

10.-13. Mai 2022  
 Messe Wels  
[intertool.at](http://intertool.at)

CTS GMBH

2006 im bayerischen Burgkirchen gegründet, umfasst die cts GmbH mit ihrem Angebot das komplette Leistungsspektrum für Prozessautomatisierung, Fertigungsautomation sowie Advanced Solutions in der industriellen Datenverarbeitung und Energietechnik.

# Smarte Automation, smartere Prozesse



Bagging Unit der vollautomatisierten Auto-Bagging-Maschine für die FOSB-Verpackung

■ cts – more.than.automation – für den mittelständischen Maschinenbauer und Automatisierungsspezialist ist cts mehr als nur ein Slogan! Das Unternehmen mit seinen über 350 Mitarbeitern hat im süddeutschen

Burgkirchen seinen Hauptsitz und ist in Österreich mit fünf Standorten (Schörfling, Linz, Wien, Heiligenkreuz, Graz) vertreten.

Das Hightech-Unternehmen bietet neben standardisierten Lösungen auch kunden-

spezifische Spezialmaschinen für unterschiedlichste Industrien und Anwendungen an. Fokussiert hat sich der Mittelständler dabei auf die Elektronik-, Halbleiter- und Radiopharmabranche.

## Mit Automation zu nachhaltigen Halbleitern

Die Betriebe und Konzerne müssen sich zunehmend mit geopolitischen und demografischen Herausforderungen befassen, ebenso spielt die Klimapolitik eine große Rolle. Die Automatisierung und Optimierung der Produktion zeigt hier Lösungswege auf.

Der Halbleitermangel beherrscht in den letzten Monaten die Medien. cts setzt hier mit der Restschmelzeentsorgungsanlage bereits am Beginn der Herstellungskette an. Die automatisierungsgestützte Anlage ist am Beginn des Wafer-Fertigungsprozesses positioniert und entsorgt die bei der Siliziumschmelze anfallenden Reststoffe. Die aus dem hergestellten Siliziumblock abgetrennten Waferscheiben durchlaufen etliche Fertigungsschritte, bevor diese verpackt werden, um an die Fabs zur Bestückung geliefert zu werden.

cts unterstützt den Fertigungsprozess mit einer roboterbasierten Maschine zur Beladung der Rohwafer in eine Poliereinheit – hochpräzise und vollautomatisch.

## Auto Bagging Machine erhöht Quantität und Qualität der Verpackungen

Für die Verpackung der Boxen (FOSBs), in welche die Wafer geschichtet werden, hat cts ein innovatives System entwickelt. Die FOSBs müssen vor Verpackung geprüft und etikettiert werden. Anschließend kommt in der ersten Verpackungsstufe die FOSB in einen Beutel, welcher vakuiert, mit Prüfgas gefüllt und dann luftdicht verschweißt wird. Absolute Dichtheit ist ein hohes Qualitätskriterium und wird in einer eigens konzipierten Vakuumkammer kontrolliert. Erst danach erfolgt in der zweiten Stufe die erneute Verpackung in einen weiteren, äußere-



Smart Warehouse für das Leiterplattenmagazin einer Elektronikfertigung – vollständig autonom bedient durch mobile Roboter (AMRs)



Roboterbasierte Abfüllungs-Unit einer Produktionslinie für radioaktive Krebsmedikation

ren Beutel mit abschließender Prüfung. Dieser Prozess musste bisher manuell durchgeführt werden. cts hat eine komplett automatisierte Lösung dafür entwickelt – die Auto Bagging Machine. Sämtliche Prozessschritte sind vollständig automatisiert und werden durch eigens entwickelte Verpackungseinheiten, Prüfkammern und Kameraprüftechnik durchgeführt. Die Zuführung zu den einzelnen Arbeitsschritten erfolgt durch zwei integrierte, hochpräzise 6-Achs-Industrieroboter. Mit dieser Lösung hebt cts nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der Verpackung auf ein neues Level!

### Smart Logistics: Vollautomatisierte Lagersysteme

In den Elektronikfertigungen werden die Produkte aus der Halbleiterindustrie zu fertigen Komponenten zusammengefügt. Die bereits seit längerer Zeit hoch automatisierten Front-End-Bestückungsanlagen müssen ständig mit Material versorgt werden. Dabei findet die Zwischenlagerung von Bauteilrollen, Verbrauchsmaterial und Leiterplattenmagazinen aktuell oft in manuellen Lager-schränken, Paternostern oder, wie häufig im Falle der Magazine, auf der Produktionsfläche statt.

cts nimmt sich dieser Thematik unter dem Begriff Smart Logistics an. Sowohl für die Bauteilrollen als auch für die Leiterplattenmagazine bietet cts vollautomatische Lagersysteme an, welche platzsparend nahe der oder in der Produktion Aufstellung finden.

Diese fungieren als zentrale Versorgungs- und Asynchronitätenpuffer zwischen den einzelnen Prozess- und Fertigungsschritten.

### Autonome Roboter ermöglichen Versorgung „just in time“

Die Verknüpfung zwischen den Lagersystemen und den einzelnen Fertigungsanlagen deckt cts durch den Einsatz von autonomen mobilen Robotern (AMRs) ab. Diese navigieren vollständig ohne Hilfsmittel frei durch die Produktion und sorgen für eine lückenlose „just in time“-Versorgung der Maschinen und Anlagen – sowohl in der Elektronik- als auch in der Halbleiterindustrie. Die Steuerung dieser teils komplexen Zusammenhänge mit allen notwendigen Kommunikationen zwischen den Maschinen, Anlagen und Robotern erfolgt durch die eigens entwickelte Middleware sloXis®-Orchestration.Integration. Automation.

### Produktionslinie für individuell dosierte, radioaktive Medikamente

In der modernen Tumorforschung wird vermehrt mit radioaktiven Stoffen experimentiert, welche zur Behandlung verschiedener Krebserkrankungen eingesetzt werden. Die Produktion radioaktiver Medikamente erfordert sehr komplexe Herstellungsverfahren. Die von cts konstruierte Produktionslinie kann für die Patienten individuell zugeschnittene Dosierungen abfüllen und sicher verpacken. Die Anlage wurde von cts nicht nur automatisierungs- sondern auch verfahrens-

technisch ausgearbeitet, entwickelt, gebaut, validiert und installiert.

### Motivierte Mitarbeiter – das Herz des Unternehmens

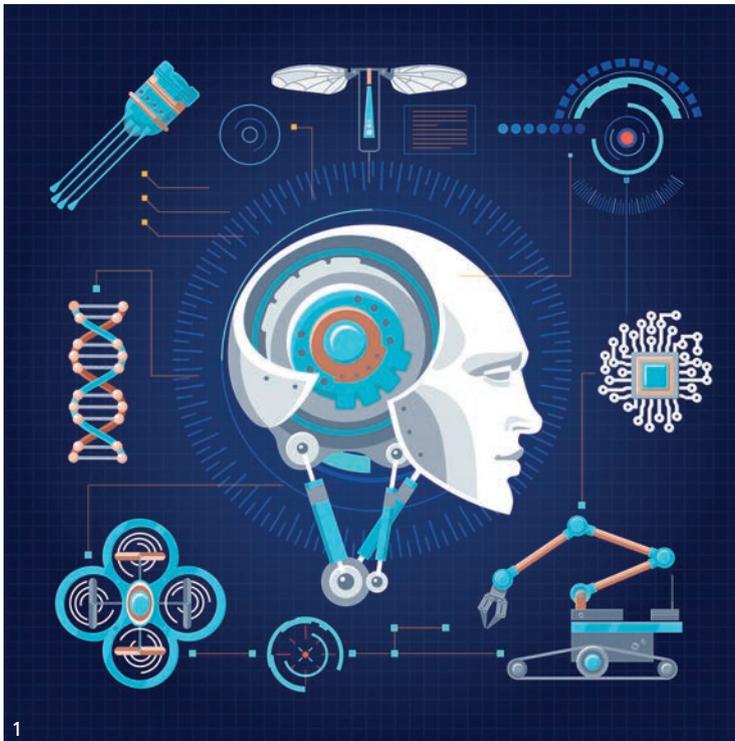
„Wir nutzen unsere Flexibilität und kurzen Entscheidungswege als mittelständisches Unternehmen, um auf die immer schneller wechselnden Anforderungen des Marktes zu reagieren. Dabei können wir auf unsere großartigen, motivierten Mitarbeiter setzen – diese sind das Herz unseres Unternehmens!“, so Johann Gehringer, Geschäftsführer der cts. „In unseren Teams ergänzen sich junge Wilde und alte Hasen perfekt, jeder bringt seine Ideen und Erfahrungen ein – damit treiben wir Innovationen voran. Dadurch stellen wir Wachstum sicher und sind dafür auch immer auf der Suche nach Verstärkung!“, ergänzt Geschäftsführer Robert Schüller.



### RÜCKFRAGEN & KONTAKT

#### cts GmbH

84508 Burgkirchen an der Alz,  
Fuhrmannstraße 10  
Tel.: +49/8679/916 89-0  
office@cts-gmbh.de  
[www.group-cts.de](http://www.group-cts.de)



# DIE INDUSTRIE IST HEISS AUF KI

Wie industrielle Entscheidungsträger aus den Potenzialen von künstlicher Intelligenz reale Wettbewerbsvorteile für ihre Unternehmen schaffen, erklärt Dirk Pothen, Mitglied des Vorstands bei adesso, im folgenden Beitrag.

**W**urde die erste industrielle Revolution noch durch Dampf in Gang gesetzt, lebt die Industrie 4.0 von Daten – dem Rohmaterial für künstliche Intelligenz. KI-Verfahren erlauben es, Fertigungsprozesse in bisher ungeahntem Ausmaß zu automatisieren. Oder Produkte mit neuen, digitalen Fähigkeiten auszustatten. Von der ersten Produktidee bis hin zur Wartung optimiert KI die Wertschöpfungskette im Manufacturing. Themen wie Cloud-Infrastrukturen, Big-Data-Anwendungen

oder Internet-of-Things-Lösungen hielten längst Einzug in die Branche. Dagegen sind Anwendungen auf KI-Basis noch ein recht neuer Aspekt mit einer überschaubaren Zahl an realisierten Projekten. Das wird sich allerdings ändern. Denn der Einsatz von KI-Technologien ist der Schlüssel zum Unternehmenserfolg von morgen.

## KI STECKT IN DER FERTIGUNG ERST IN DEN STARTLÖCHERN

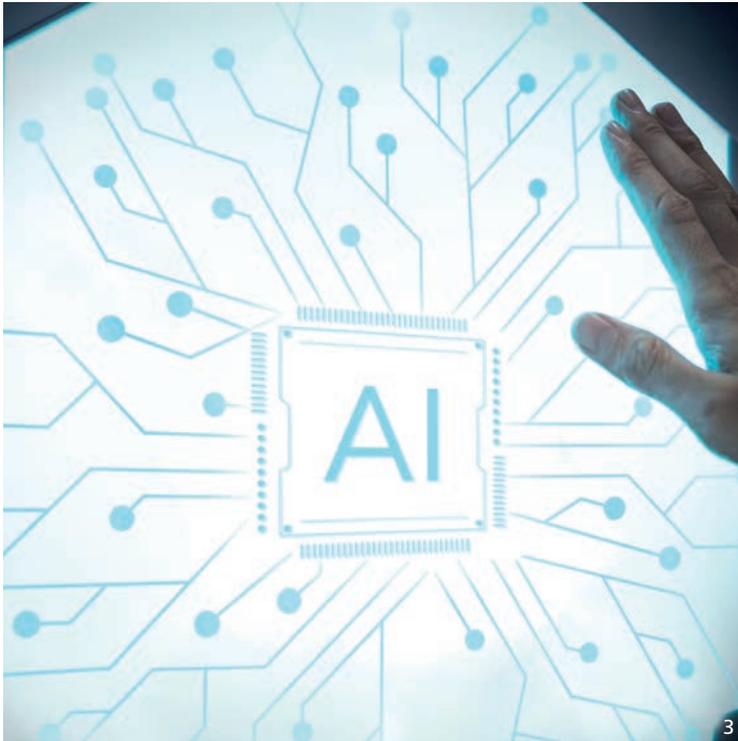
Aber das Bewusstsein für das Potenzial der Technologie ist vorhanden. Das bestätigt unsere aktuelle KI-Studie mit über 100 Industrieverantwortlichen. Bei 58 Prozent der Befragten steht der Einsatz neuer Technologien ganz oben auf ihrer Agenda. Auch eine andere Zahl ist mir im Kopf geblieben: 52 Prozent der Befragten sind davon überzeugt, dass Investitionen in KI in den nächsten fünf Jahren zu Wettbewerbsvorteilen führen. Das sind gut 20 Prozentpunkte mehr



### DAS RENNEN IST ERÖFFNET

»Jetzt leiten Unternehmen die Maßnahmen ein, die darüber entscheiden, wer sich in den nächsten Jahren dank KI vom Wettbewerb absetzen kann.«

Dirk Pothen, Mitglied des Vorstands adesso SE



als bei der branchenübergreifenden Befragung. Kurzum: Die Industrie ist heiß auf KI. Von den Vorteilen muss keiner mehr überzeugt werden.

### TYPISCHE EINSATZSZENARIEN

Auf Basis ihrer Betriebsabläufe „lernen“ Anlagen und vereinfachen so eine vorausschauende Wartung. Oder das Sammeln und Auswerten der Nutzungsdaten von Produkten, das neuartige Finanzierungsmodelle oder Serviceangebote erlaubt. Allerdings sind bislang selbst branchentypische Einsatzszenarien wie Predictive Maintenance oder der digitale Zwilling – also ein Simulationsmodell von Bauteilen, Prozessen oder Anlagen – erst bei gut einem Viertel der Befragten im Einsatz. Wenigstens hat rund jedes dritte Industrieunternehmen bereits konkrete Pläne für das Einführen entsprechender Lösungen.

### ENTMYSTIFIZIERUNG DER TECHNOLOGIE

Jetzt kommt es auf die Verantwortlichen an. Ihre Aufgabe ist es, auf Basis der Potenziale der Technologie reale Wettbewerbsvorteile für ihre Unternehmen zu schaffen: Es gilt, die Technologie zu entmystifizieren, um Ängste in der Belegschaft abzubauen. Aber auch Budgets zu organisieren und Personal einzustellen. KI verändert Arbeit quer durch alle Aufgabebereiche und Hierarchiestufen. Dieser Wandel betrifft nicht nur gering Qualifizierte, auch die sogenannten Knowledge Worker müssen sich anpassen. Das setzt auf Unternehmensseite Weiterbildung der Mitarbeitenden genauso voraus wie das Suchen nach neuen Beschäftigten mit KI-Qualifikationen. Jedoch – und hier überraschen mich die Zahlen aus unserer Umfrage – plant aktuell nur knapp jedes zweite befragte Un-

ternehmen Einstellungen oder kann sie sich vorstellen. Aber wer nicht ausreichend KI-Profis hat, wird sich schwertun, von der Technologie zu profitieren.

Das Rennen um die künstliche Intelligenz ist gerade erst eröffnet. Trotzdem darf sich die Fertigungsbranche nicht in falscher Sicherheit wiegen: Jetzt leiten Unternehmen die Maßnahmen ein, die darüber entscheiden, wer sich in den nächsten Jahren dank KI vom Wettbewerb absetzen kann. **DP**

### INFO-BOX

#### Über adesso Austria GmbH

Die adesso Austria GmbH fokussiert als unabhängiger IT-Dienstleister mit individueller Beratung und Softwareentwicklung auf die Kerngeschäftsprozesse von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen. Die Strategie von adesso Austria beruht auf drei Säulen: einem umfassenden Branchen-Know-how der Mitarbeitenden, einer breiten, herstellerneutralen Technologiekompetenz und erprobten Methoden bei der Umsetzung von Softwareprojekten. Das Ergebnis sind IT-Lösungen, mit denen Unternehmen wettbewerbsfähiger werden. Das Team der adesso denkt unternehmerisch und handelt mit hoher kommunikativer Kompetenz.

Als Landesgesellschaft der adesso Group in Österreich beschäftigt adesso Austria aktuell rund 80 Mitarbeiter:innen. Zu den wichtigsten Kunden zählen Unternehmen aus den Branchen Versicherungen, Banken und Industrie ebenso wie der öffentliche Bereich und Sozialversicherungen.

[www.adesso.at](http://www.adesso.at)

STÄUBLI ROBOTICS

Bei der Weinbergmaier GmbH in Wien verpacken Sissi und Franz – so haben die Mitarbeiter die beiden Stäubli-Roboter benannt – in enger Zusammenarbeit und im 1,5-Sekunden-Takt hochwertigen Strudelteig.

# Wiener Strudel von Sissi und Franz



Die beiden Robotersysteme Sissi und Franz arbeiten in der Apfelstrudel-Hochsaison rund um die Uhr Hand in Hand.

■ Selbst für versierte Hobbybäcker ist die Herstellung eines gezogenen Strudelteigs eine echte Herausforderung. Der empfindliche Teig muss immer wieder durchgearbeitet und so dünn wie möglich ausgezogen werden – am besten so dünn, dass er durchscheinend ist. Wer das beherrscht, wird dadurch belohnt, dass die Füllung geschmacklich bestens zur Geltung kommt, weil der Strudel deutlich weniger Teiganteil enthält als eine Blätterteighülle.

### Wiener Strudel in höchster Perfektion

Das erste heute bekannte Strudelrezept wurde 1696 in Wien veröffentlicht. Hier, in der „Hauptstadt der Mehlspeisen“, genauer gesagt im 22. Bezirk, befindet sich seit Jahrzehnten eine weltweit einmalige industrielle Strudelteigproduktion. Die Weinbergmaier GmbH, seit 2018 Teil der zum Raiffeisenverbund gehörenden Vivatis-Holding, stellt dort auf drei Produktionslinien gezogenen Strudelteig der Marke „Toni Kaiser“ her – und das in höchster Perfektion und in großen Mengen. Betriebsleiter Peter Baumüller: „Mit einer Tagesproduktion unseres Wiener Strudelteigs könnten wir ein Fußballfeld komplett belegen“

belegen und die Jahresproduktion würde, in Reihe gelegt, eine Strecke von 800 Kilometern ergeben.“ Damit kommt man von Wien bis Frankfurt oder (fast) bis Florenz.

### Zwei Roboter für die Sekundärverpackung des Strudelteigs

Das maschinelle Ausziehen des Teigs stellt sehr hohe Anforderungen an den Maschinenbau, denn reißen darf der hauchdünne Teig nicht. Die hoch spezialisierten Produktionsanlagen sind bereits seit rund 50 Jahren im Einsatz und werden von der Instandhaltungsmannschaft mit großem Engagement gewartet und stets in optimalem Zustand gehalten.

„Diese Anlagen produzieren Strudelteig in bester Konditorenqualität. In einer derart soliden Ausführung könnten wir die Maschinen heute nicht mehr bekommen. Deshalb hüten wir sie wie unseren Augapfel“, verrät



„Mit einer Tagesproduktion unseres Wiener Strudelteigs könnten wir ein Fußballfeld komplett belegen.“

Betriebsleiter Peter Baumüller

Peter Baumüller. Das Festhalten an Bewährtem heißt aber bei Weinbergmaier nicht, dass Innovation auf der Strecke bleibt. Ganz im Gegenteil: Kürzlich hat das Unternehmen diejenige Linie, die breiten Strudelteig für die Gastronomie erzeugt, um eine neue Endverpackungsstation mit zwei leistungsstarken Stäubli-Robotern der neuen TX2-Sechsauchsbaureihe erweitert.

Die Sekundärverpackungsstation packt jeweils vier in Folie verpackte Gebinde mit zwei Blättern á 125 Gramm Gewicht in einen Karton. Die Packungseinheiten erreichen – mit 6 °C aus dem Kühler kommend – die Station, werden auf einem Zuführband lage-richtig ausgerichtet und in den Arbeitsbereich des Roboters gefördert. Hier greift Sissi, ein Stäubli-Robotersystem vom Typ TX2-60, mit ihrem schaufelförmigen Greifer jeweils vier folienverpackte Einheiten ab.

Währenddessen ist der zweite Stäubli-Roboter mit der Vorbereitung des Kartons beschäftigt. Bei Franz handelt es sich um einen TX2-60L, er ist also dank längerem Arm etwas größer als Sissi. Der Sechsaucher ist mit einem Vakuumgreifer ausgestattet, mit dem er einen Karton aus einem Magazin entnimmt und diesen quasi im Vorbeiflug an vier Leimdüsen entlangführt und anschließend in eine Negativform drückt – fertig ist die Umverpackung.

### Sissi und Franz arbeiten unermüdlich Hand in Hand

Während also Franz für Sissi den Karton vorbereitet, ist es ihre Aufgabe, die vier gegriffenen Gebinde vorsichtig im Karton abzulegen. Dabei muss der TX2-60 mit hoher Dynamik, aber gleichzeitig produktschonend zur Sache gehen. Sissi beherrscht diese Disziplin perfekt, sodass Schäden an den empfindlichen Süßspeisen ausgeschlossen sind. Abschließend erfolgt das Aufbringen eines Originalitätsverschlusses und eine Inkjet-Markierung mit Chargennummer und Produktionsdatum. Dann wird der gefüllte und verschlossene Karton in Richtung Pallettierung gefördert.

Was das Kaiserpaar dazu sagen würde, dass die Mitarbeiter des Betriebs die beiden Roboter Sissi und Franz getauft haben? Für gekrönte Habsburger-Häupter wären solche Arbeiten sicherlich nicht in Frage gekommen, aber wahrscheinlich hätten sie die Namens-



*Franz, ein TX2-60L, entnimmt einen Karton aus einem Magazin, führt diesen an vier Leimdüsen entlang und drückt ihn in eine Negativform – fertig ist die Umverpackung.*

gebung mit einem Augenzwinkern quittiert. In jedem Fall aber weisen die Namen völlig zu recht auf die Wiener Tradition dieser Mehlspeise hin, die bei Toni Kaiser den Namen „Wiener Strudel“ trägt.

Sissi und Franz arbeiten zumeist zweischichtig, im Sommer – zur Apfelstrudel-Hochsaison – auch rund um die Uhr. Und das in hohem Tempo. Ayhan Celik, Leiter Werkstatttechnik: „Durch entsprechende Optimierungen an der Endverpackungslinie konnten wir die Taktzeit signifikant verkürzen. In erster Linie gelang das dadurch, dass Sissi nun alle vier Gebinde auf einmal greifen und ablegen kann. Dabei laufen die Roboter mit 80 bis 90 Prozent ihrer Maximalgeschwindigkeit und sind – wenn erforderlich – sogar schneller als die vorgeschaltete Produktionsstraße.“

### Safety Features der Roboter ermöglichen Realisierung ohne Schutzzaun

Eine besondere Herausforderung bestand in der Projektierung der Anlage, die der Wiener Automatisierungsspezialist Christian Piras übernahm. Der Knackpunkt dabei war das extrem begrenzte Platzangebot. Ayhan Celik: „Hinter der Realisierung der Anlage stand lange Zeit ein Fragezeichen. Zunächst sah es so aus, als sei der vorhandene Platz einfach nicht ausreichend. Erst durch die hängende Anordnung der Roboter und durch den Verzicht auf einen Schutzzaun ließ sich die Anlage realisieren.“

Zur Realisierung der Roboterzelle ohne physische Schutzeinrichtungen konnte die neue Stäubli-TX2-Roboterbaureihe mit dem innovativen CS9-Controller einen entscheidenden Beitrag leisten. Die Roboter erfüllen die strengen Anforderungen der Sicherheits-



*Sissi, ein Stäubli-Roboter vom Typ TX2-60, greift jeweils vier folienverpackte Einheiten ab und legt sie in den von Franz bereitgestellten Karton ein.*

kategorie SIL3-PLC. Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, wird jede Bewegung des Roboters sensorisch überwacht. Die Sechsaucher verfügen über sechs digitale Sicherheitsencoder und ein integriertes Safety Board. Zur umfangreichen Sicherheitsausstattung zählen unter anderem die Funktionen Safe Tool und Safe Zone, mit denen sich ein bestimmter Bereich genau definieren und permanent überwachen lässt. Wird innerhalb der festgelegten Sicherheitszone ein Hindernis erkannt, stoppt der Roboter vollautomatisch. Dieses Novum erlaubt den Betrieb der Verpackungslinie ohne Schutzzaun.

### Stäubli-Roboter im Primär- und Sekundärbereich

Einen zweiten wichtigen Aspekt bei der Projektierung und der Roboterwahl nennt Peter Baumüller: „Im Vergleich zu anderen Fabrikaten bieten die Stäubli-Roboter mit ihrem gekapselten Gehäuse, den glatten Oberflächen und den innenliegenden Leitungen ein höheres Hygieniveau.“

Die Robotersteuerungen sind über Ethercat mit den übergeordneten Beckhoff-Steuerungen verbunden – ein Konzept, mit dem Weinbergmaier bereits gute Erfahrungen gemacht hat. Peter Baumüller: „Wir haben bereits mehrere Stäubli-Roboter im Einsatz – Vierachser und Sechsaucher im Primär- und Sekundärbereich. Die Roboter sind einfach schnell, zuverlässig und mit ihrem Hygienesdesign eine Top-Wahl in der Lebensmittelindustrie.“ Damit ist auch für die Zukunft sichergestellt, dass die Weinbergmaier-Köstlichkeiten aus Wien schnell und in ausreichender Menge für Gourmets in der ganzen Welt verfügbar sind.

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)

# PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von massiven Maschinenfüßen über Handkettenzüge mit einer Tonne Traglast bis zu Oszillations-Durchflussmessern für feuchte Gase – die Produkt-Highlights im März.



## Für alle gängigen Ethernet-Netzwerke

Der neue Ethernet Test Access Point TAP IE 100 erfasst den Datenverkehr, um genau jene Sichtbarkeit zu gewährleisten, die für die kontinuierliche und effiziente Sicherung, Überwachung und Verwaltung der Netzwerkinfrastruktur eines Unternehmens erforderlich ist. Der einfach zu installierende Ethernet Test Access Point von Helmholz (ÖV: Buxbaum Automation) wird einmalig und dauerhaft zwischen zwei Netzwerkgeräten installiert. Der TAP IE 100 ist

zuverlässig, rückwirkungsfrei und kann damit als permanente Messtelle in Anlagen eingebaut werden und dort verbleiben. Im Falle eines Spannungsausfalls legt er die Anlage nicht still und gewährleistet rund um die Uhr Zugriff auf den Netzwerkverkehr ohne Störung des Datenflusses. Da er als sogenanntes „passives“ Gerät arbeitet, wird auch die Verfügbarkeit der Anlage maximiert. Mit dem TAP IE 100 können präzise Analyseprotokolle erstellt werden, um den Prozess zu überwachen und gegebenenfalls eine präzise Analyse eines möglichen Fehlers durchführen zu können. Er hilft, zwischen Netzwerk- und Anwendungsproblemen zu unterscheiden. Die flache Bauform mit der intelligenten Anordnung der Netzwerkanschlüsse spart Platz im Schaltschrank.

<https://myautomation.at>

## Formvollendete Standsicherheit

Die neuen massiven Maschinenfüße des Normteilspezialisten Elesa+Ganter eignen sich besonders für große und schwere Anlagen und Maschinen. Der Maschinenfuß GN 36 stellt durch die Krafteinwirkung der Maschine eine sehr stabile und belastbare Verbindung zwischen Spindel und Fuß her. Dabei ist die Spindel nicht mit der Fußplatte verbunden, beim Aufstellen



zentriert sich diese durch den Radius am Auflagepunkt selbstständig. Die blau verzinkte Stahlspindel ist mit Feingewinden zwischen M20x1,5 und M42x2 zum genauen Nivellieren erhältlich und wird mit der passenden Kontermutter geliefert. Die geschmiedete und bis zu Ø 200 mm große Stahl-Fußplatte verfügt über eine kunststoffbeschichtete, mattschwarze Oberfläche und ist in drei verschiedenen Formen bestellbar. Der zweite neue Maschinenfuß GN 37 verfügt zusätzlich über eine zentrale, durchgehende Befestigungsbohrung. In dieser kann ein Bolzenanker, ausgeführt als Spreiz- oder Klebeanker, platziert werden. Durch den Anker wird der Fuß im Boden befestigt und ist damit auch auf Zug belastbar. So eignen sich die Maschinenfüße besonders für Fertigungsanlagen oder Förderstecken, auf die durch den Einsatz von Robotern dynamische Bewegungen sowie seitliche Kräfte einwirken.

[www.elesa-ganter.at](http://www.elesa-ganter.at)

## Effektive Reinigungsprozesse auf kleinstem Raum

Viele Werkstücke müssen sauber sein, damit der nachfolgende Produktionsprozess starten kann. Dabei spielt die Wahl des Reinigungsverfahrens eine entscheidende Rolle. An dieser Stelle punktet das Laserreinigen von Emag LaserTec: Die Parameter dieses Verfahrens lassen sich flexibel konfigurieren und perfekt an den Grad der Verschmutzung sowie das gewünschte Endergebnis anpassen. Außerdem werden nur definierte Flächen und Geometrien gereinigt oder entschichtet. Das sorgt für sehr effiziente Prozesse. Im Zentrum steht dabei die Laserreinigungsmaschine LC 4 für Bauteile mit einem maximalen Durchmesser von 200 Millimetern. Sie beinhaltet alle Komponenten, die man für den Prozess benötigt – und das auf einem Raum von nur 4,5 Quadratmetern. Für effiziente Abläufe sorgt ein hocheffizienter 200-Watt-Laser, der nur wenige Sekunden pro Bauteil eingeschaltet wird. Die sehr kurze Pulsdauer führt zu einer ebenso kurzen Wechselwirkungszeit, so dass nur minimale Oberflächenveränderungen am Bauteil auftreten. Andererseits ermöglicht die kurze Pulsdauer bei Bedarf eine



Fotos: Buxbaum, Elesa+Ganter, EMAG

hohe Pulsspitzenleistung. Diese Eigenschaft lässt sich wiederum zur Erzeugung von bestimmten Oberflächeneigenschaften am Bauteil nutzen – beispielsweise für eine bessere Haftfähigkeit.  
[www.emag.com](http://www.emag.com)

### IO-Link standardmäßig an Bord

Die Simplified Motion Series ist der Einstieg in die Welt der elektrischen Antriebstechnik von Festo. Mit ihr lassen sich die ersten Schritte der Inbetriebnahme ganz ohne Software realisieren. Die Serie verbindet unterschiedliche Elektromechaniken mit einer anwendungsoptimierten Kombination aus Motor und Antriebsregler – das Ergebnis ist ein optimal abgestimmtes Paket. Einen zusätzlichen, externen Servoantriebsregler braucht man nicht. Auch der Schaltschrank für den Regler fällt somit weg. Für einfache Bewegungsaufgaben ist die Simplified Motion Series die perfekte Lösung. Die Einstellung der Geschwindigkeit beim Ein- und Ausfahren, der Kraft beim Pressen und Klemmen sowie die Auswahl der Referenz für die Endlage, der Dämpfungsweg und manueller Betrieb erfolgen mit wenigen Handgriffen. Die Simplified Motion Series präsentiert sich rundum kommunikativ. Digitale I/O (DIO) und IO-Link sind dabei bereits integriert. Das erlaubt eine rasche Verbindung mit der Steu-



erung und erweiterte Funktionen, wie etwa die komfortable Feineinstellung, Parameter-Kopie oder Backup-Funktion und Lesefunktionen erweiterter Prozessparameter. Natürlich kann auch bis in die Cloud kommuniziert werden.

[www.festo.at/sms](http://www.festo.at/sms)

### Baukasten-Prinzip

Super Micro Computer hat ein neues Multi-Node-System mit geringer Tiefe vorgestellt, das für 5G-, IoT- und Edge-Anwendungen konzipiert und optimiert ist. Der Supermicro SuperEdge-Server ist ideal für Umgebungen, in denen eine hohe Rechenichte und I/O in einem kleinen Formfaktor erforderlich sind, z. B. im Einzelhandel, in Zweigstellen oder an Außenstandorten, z. B. an der Basis von Mobilfunkmasten oder in stark frequentierten Bereichen. Durch die Verwendung eines Intel-Xeon-Scalable-Prozessors der dritten Generation in jedem Knotenpunkt liefert der Supermicro SuperEdge Rechenleistung für das Rechenzentrum am Rande des Systems, um Analysen und Echtzeit-Anwendungsfunktionen zu beschleunigen. Der SuperEdge-Server erhöht die Knotendichte um 50 Prozent



## Supermicro SuperEdge Multi-Node Solutions



gegenüber früheren anwendungsoptimierten Servern für 5G-, IoT- und Edge-Workloads. Kunden können mit nur einem Server beginnen und weitere Server hinzufügen, um die steigenden Anforderungen zu erfüllen, wenn das Unternehmen wächst.

[www.supermicro.com](http://www.supermicro.com)

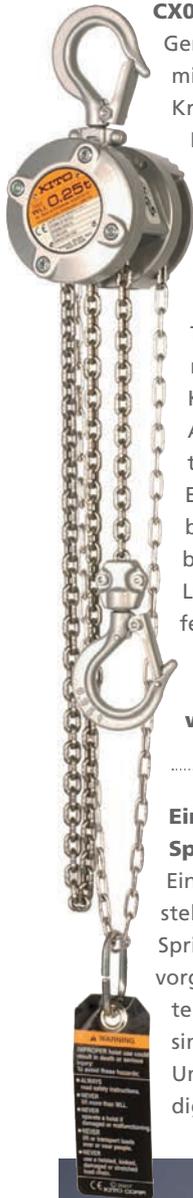
### Für Multimedia- und IIoT-Anwendungen

Seco kündigt eine neue Boxed-Lösung auf Basis der NXP-i.MX-8M-Familie von Anwendungsprozessoren an: das Pavo (ehemaliger Produktname SYS-C20-IPC). Dieser lüfterlose Boxed-PC nutzt die Multicore-Prozessoren der NXP-i.MX-8M-Familie samt branchenführender Audio-, Sprach- und Videoverarbeitung und bietet damit eine Lösung, die sich für Multimedia- und industrielle IoT-Anwendungen eignet. Das Pavo kann mit i.MX-8M-Quad/QuadLite/Dual-Prozessoren ausgestattet werden (4 x oder 2 x ARM Cortex- A53-Core). Die integrierte Vivante GC-7000Lite GPU, die OpenGL ES 1.½.0 /3.0 /3.1, Open-CL-1.2- und Vulkan-unterstützt, gewährleistet eine Displayauflösung von bis zu 4Kp60. Eine dedizierte VPU ist mit Quad- und Dual-CPU's verfügbar und kodiert/dekodiert alle gängigen Videoformate. In Bezug auf den Arbeitsspeicher bietet diese Box-Lösung bis zu 2 GB DDR3L-On-Board-Speicher und ein optionales eMMC 5.0 mit bis zu 16 GB On-Board-Speicher.

Das Pavo ist mit einer Vielzahl an Schnittstellen ausgestattet: optionales HDMI-Interface; Line Out + Mic In Combo TRRS-Audiobuchse; 1 x GbE und optional On-Board-WiFi+BT-LE; USB 2.0/3.0 Ports; 1 x RS-232 Serial Port; optional 2 x 12-polige Klemmenleistenanschlüsse mit I/Os wie CAN, GPIO, SPI, I2C, und mehr. Android und Linux OS werden unterstützt. Darüber hinaus kann das Pavo mit einer optionalen VESA-100-Halterung oder einer optionalen DIN-Standard-Montageplatte ausgestattet werden.

<http://north.seco.com>





**CX010 Handkettenzug mit einer Tonne Traglast**

Geringes Eigengewicht, ideales Handling und eine millimetergenaue Positionierung der Last – all diese Kriterien erfüllen die Handkettenzüge der Kito-CX-Reihe. Sie sind die idealen Tools für Reparatur-, Aufbau- oder Wartungsarbeiten, denn sie können ohne viel Kraftaufwand und bei engen Raumverhältnissen einfach mitgeführt werden. Ab heuer ist der CX-Handkettenzug zusätzlich zu den Traglasten von 250 kg und 500 kg mit einer Traglast von 1.000 kg erhältlich. Wie bei den kleineren Modellen besteht das kompakte Gehäuse des Kito CX010 aus leichtem, aber widerstandsfähigem Aluminium. Das Innenleben ist mit einem hochwertigen, zweistufigen Präzisionsgetriebe ausgestattet: Ein wärmebehandelter Stahlrahmen dient als stabiles Lager für die Getriebezahnräder, die Getrieberäder selbst sind für maximale und konstante Leistung kaltgeschmiedet. Die Kettennuss ist präzise feingegossen und genau auf das Getriebe abgestimmt, sodass die Kettenführung der vernickelten Qualitätslastkette von Kito einwandfrei erfolgt.

[www.kito.net](http://www.kito.net)

**Einfache Überwachung bei Drehteller-Spritzgießmaschinen**

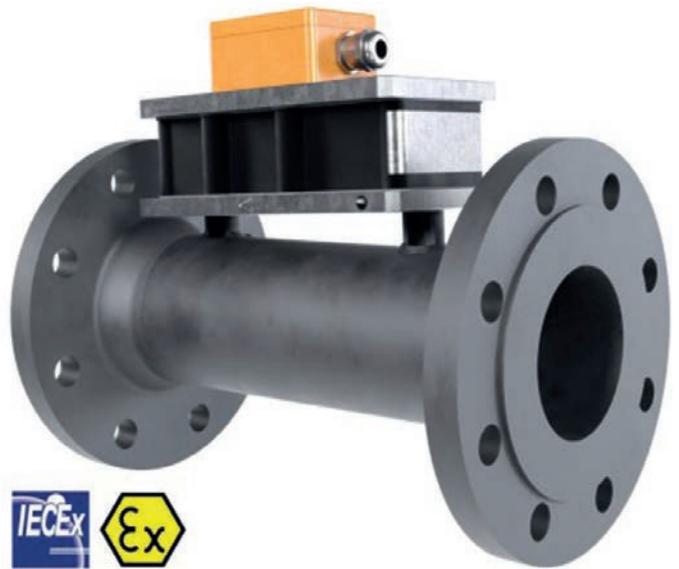
Eine Herausforderung beim Kunststoff-Spritzguss besteht in der Überwachung der Schieberpositionen des Spritzgusswerkzeugs und damit der korrekten Schließvorgänge. Wenn sich die Schieber nicht in der korrekten Position befinden und das Werkzeug zufährt, sind teure und zeitraubende Reparaturen die Folge. Um das zu vermeiden und zugleich auf eine aufwendige und anfällige Kabelzuführung zu verzichten,

können Anwender einen Funk-Positionsschalter oder einen Funk-Induktivsensor von steute nutzen. Der Funkschalter oder -sensor registriert die Schieberendlage und gibt ein entsprechendes Signal an eine Funk-Empfangeinheit im Schaltschrank. Erst wenn die Empfangseinheit das Signal „Schieber geschlossen“ an die Maschinensteuerung sendet, wird der nächste Spritzgießvorgang gestartet. Weil diese Lösung der eleganteste Weg der Signalübertragung von einem rotierenden Maschinenelement ist, wird sie inzwischen von namhaften Kunststoffverarbeitern genutzt. Dabei kommt meistens ein Positionsschalter aus dem steute-Programm zum Einsatz (zum Beispiel der ES 13), der in Verbindung mit einem Funk-Universalsender (RF 96 ST oder RF I/O) „funkfähig“ wird. Als Alternative stehen Funk-Induktivsensoren der Baureihe RF IS zur Verfügung.

[www.steute.com](http://www.steute.com)

**Perfekt für trockene und feuchte Gase**

Schon seit Jahren hat Kobold Messring einen Oszillations-Durchflussmesser im Programm, der jetzt als DOG-6 nach einer umfangreichen Überarbeitung mit einer klaren Einteilung und neuen Einsatzmöglichkeiten überzeugt. Er bietet aufgrund einer gesonderten Gerätekonstruktion eindeutige Vorteile gegenüber dem Vorgängermodell DOG-4, und zwar vor allem bei



Einsätzen mit Feuchtmedien, beispielsweise beim natürlichen Kondensatablauf. Dafür ist er dank seines robusten Sensors bestens geeignet. Ausgestattet ist er mit einem optionalen Absperrventil, Kalibriersoftware und einem Flow-Computer. Je nach Kundenbedarf kann der DOG-6, für den es ein individuelles Kalibrierprotokoll für jedes Gerät gibt, als individuelle Sonderanfertigung hergestellt werden. Seine Einsatzgebiete sind denkbar umfangreich, denn er eignet sich sowohl für Trockengase und Mischgase als auch für Gasmischungen und feuchte Gase.

[www.kobold.com](http://www.kobold.com)



Fotos: Kito, steute, Kobold



**Schwung fürs**

**Kabelmanagement**

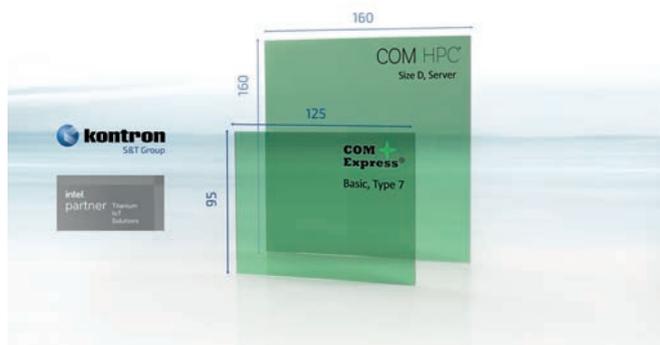
IT-Profis stehen unter wachsendem Zeitdruck und managen immer komplexere Systeme. Mit dem neuen TX CableNet beschleunigt Rittal die Netzwerkverkabelung. Der neue TX CableNet ist als Netzwerkverteiler konstruiert und für perfekte Kabelführung mit schneller Installation

ausgelegt. Selbst bei großen Kabelmengen gilt: einfach einlegen statt umständlich ziehen. Das gewährleisten Aussparungen mit abgerundeten Kanten, beidseitig über die gesamte Tiefe des Dachs. Die äußeren Kabelführungstreben an den Dachkanten werden einfach herausgenommen, der komplette Kabelstrang eingelegt und die Streben wieder sicher eingehängt. So fließen im Handumdrehen auch große Kabelstränge im weichen Biegeradius von der Decke in den Verteiler. Mit diesem „Wasserfall-Prinzip“ folgt die Kabelführung der Best-Practice-Methode für Kupfer- und Glasfaserkabel. Auch bei der Zuführung über den Boden macht die offene Rahmenkonstruktion die gesamte Tiefe nutzbar. Das Rittal-Systemzubehör und die Kompatibilität mit dem VX-Sockelsystem sowie dem AX-Komfortgriff für Zugriffsschutz machen den TX CableNet für alle gängigen Netzwerkanforderungen und Aufstellorte einsetzbar. Das Portfolio umfasst acht Varianten. Die Schränke sind 800 mm breit und in Höhen von 2.000 mm (42 HE) und 2.200 mm (47 HE) sowie Tiefen von 800 mm oder 1.000 mm lieferbar.

[www.rittal.at](http://www.rittal.at)

**Server-Performance auf Modulplattformen**

Kontron kündigt neue Computer-on-Modules mit Intel-Xeon-D-2700- und Xeon-D-1700-Prozessoren für IoT an. Kontron erweitert mit der neuen Intel-Xeon-D-1700-Prozessorserie die aktuelle COM-Express-Basic-Type-7-Produktfamilie und hat die Intel-Xeon-D-2700-Prozessorserie als erste Plattform für den



neuen PICMG-COM-HPC-Server-Type-Formfaktor ausgewählt, da sie die neuen Technologietrends der COM-HPC-Serverspezifikation am besten bedient. Die Intel-Server-Plattform mit bis zu 10 Cores für den Intel Xeon D-1700 und maximal 20 Cores für den Xeon-D-2700-Prozessor in Kombination mit einer großen Speicherkapazität und PCIe-Gen4-Fähigkeit gewährleistet eine hervorragende Performance für anspruchsvolle Anwendungsanforderungen. Die hohe Netzwerkkonnektivität mit bis zu 100 GbE bietet ideale Unterstützung für höchste Datendurchsatzanforderungen in anspruchsvollen Netzwerkstrukturen. Ergänzt durch Echtzeitfähigkeiten wie niedrige Latenz und Determinismus mit Intel Time Coordinated Computing (Intel TCC) und Time Sensitive Networking (TSN), die für ausgewählte SKUs verfügbar sind, ist die Plattform hervorragend für den Einsatz in industriellen Automatisierungsprozessen geeignet. Die hohe Netzwerkkonnektivität mit bis zu 100 GbE bietet ideale Unterstützung für höchste Datendurchsatzanforderungen in anspruchsvollen Netzwerkstrukturen. Ergänzt durch Echtzeitfähigkeiten wie niedrige Latenz und Determinismus mit Intel Time Coordinated Computing (Intel TCC) und Time Sensitive Networking (TSN), die für ausgewählte SKUs verfügbar sind, ist die Plattform hervorragend für den Einsatz in industriellen Automatisierungsprozessen geeignet. Mit erweitertem Temperaturbereich und 24/7-Zuverlässigkeit über zehn Jahre bei ausgewählten SKUs ermöglicht die Intel-Server-Grade-Plattform robuste Implementierungen für raue Umgebungen und extreme Bedingungen.

[www.kontron.com](http://www.kontron.com)

**Drehen und Fräsen in einem Prozess**

Brother hat das Modell Speedio M140X2 in zwei Modelle gesplittet: Speedio M200X3 und Speedio M300X3. Der Unterschied zwischen den beiden liegt vor allem in der Werkstückgröße, welche bearbeitet werden kann. Bisher konnten schmale und hohe Werkstücke bearbeitet werden – neu sind nun auch flache Teile und Ringe möglich. Der solide Maschinenbau bei beiden Modellen ermöglicht nach wie vor sehr präzise und hochwertige Bearbeitung. Wie alle Speedio-Modelle von Brother ist auch diese neue Maschine sehr kompakt gebaut und benötigt eine geringe Stellfläche in der Produktionshalle.

[www.bromatec.at](http://www.bromatec.at)



Fotos: Rittal, Kontron, Bromatec

# KAPFENBERG

SPORT INDUSTRIE LEBEN



1.650.000.000 Euro Wertschöpfung  
600.000.000 Euro Kaufkraft  
1.660.000 m<sup>2</sup> Industrieflächen  
100.000 m<sup>2</sup> Handelsflächen  
14.500 Beschäftigte  
1.250 Firmen  
15 Weltmarktführer

## KAPFENBERG

MEHR SCHUB FÜR IHR UNTERNEHMEN

