

NB

GUIDE
AUTOMATION

2022

Ihr persönlicher Leitfaden für
Ihre Automatisierungstechnik.

www.newbusiness.at

EPLAN Cloud -

Projekte sichten, teilen und kommentieren:
einfach, überall jederzeit

Mit EPLAN eView setzen Sie Review-Prozesse im Engineering digital um. Die kostenlose Software ermöglicht Ihnen eine strukturierte Zusammenarbeit mit Kollegen, Kunden und Dienstleistern. Damit können Sie standortunabhängig per Browser Projektdaten sichten und Änderungen über Redlining Workflows kommentieren.

- Engineering-Software
- Prozessberatung
- Implementierung
- Global Support

Jetzt registrieren auf:

www.eplan.com

PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

IMPLEMENTIERUNG

GLOBAL SUPPORT



Engineering am Puls der Zeit

Neue Methodik für Ihr Engineering

Mit EPLAN eBUILD machen Sie den entscheidenden Schritt in Richtung automatisiertes Engineering. Vorgefertigte oder auch individuell erstellbare Bibliotheken ermöglichen es EPLAN Anwendern, bei ihrer täglichen Arbeit Schaltpläne praktisch auf Knopfdruck zu erstellen.

„efficient engineering“ als Auftrag ■
Ganzheitliche Lösungen als Verantwortung ■
Optimierte Engineering-Prozesse als Versprechen ■

EPLAN Software & Service GmbH
Betriebsgebiet Nord 47 • 3300 Ardagger Stift • Tel.: +43/7472/28000
office@eplan.at • www.eplan.at

PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

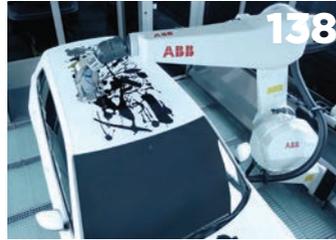
IMPLEMENTIERUNG

GLOBAL SUPPORT





Editorial. Von Rudolf Felser	06
Vorwort. Von Mag. Amelie Groß, Vizepräsidentin der WKÖ	07
News, Deals & Infos. Nachrichtenhäppchen am laufenden Band	08
Superrobo to the rescue. Neueste Zahlen und Trends aus der Robotik.....	16
Mission Motivation. WIET setzt auf Modernisierung und Digitalisierung mit Rittal....	30
Fortschritt gestalten. Automation Forum schließt Informationslücke	34
Alles neu macht der Mai. Die runderneuerte Intertool in Wels	36
Vorreiter werden. Im März wurde das CLC East eröffnet	50
Es rappelt in der Kiste. Interview mit Eva Schönleitner, CEO Crate.io.....	56
Industriestandard 5G. Das IT-Kolloquium 2022 des OVE	70
Industrie 4.0 erfolgreich umsetzen. Tipps für IIoT- & Automatisierungsvorhaben.....	78
SAP-Automatisierung. Fachkommentar von Peter Körner, Red Hat	90
Druck automatisiert. Roboter und KI bei der Druckerei Sandler	100
Nachhaltige Zwillinge. Vermehrter Einsatz von Digital Twins	104
Industrie ist heiß auf KI. Fachkommentar von Dirk Pothen, adesso	110
Smart in Rekordzeit. Intelligente Fabrik innerhalb weniger Tage	116
Eine Branche im Wandel. Veränderung im Maschinen- und Anlagenbau.....	124
Sparen durch Robotik. Material- und Energieeffizienz in der Fertigung.....	130
Roboter macht Kunst. ABB-Roboter lackieren einzigartiges Auto	138
Noch stärkeres Angebot. Zusammenarbeit von Westermo und BellEquip	144
Fünf Jahre RoboManiac. Spaß, Kreativität und Zukunftschancen für Kinder.....	146



Fotos: Arseny Togulev/Unsplash (16), Rittal (30), RNF (36+56), Gerd Altmann/Pixabay (78), ABB (138), Magenta Telekom/Marlena König (174), Spitz (198)

Quantensprünge. Quantentechnologie in der Fertigungsindustrie.....	152
Pneumatischer Cobot. Neue Ära in der Mensch-Roboter-Kollaboration.....	160
Robbies helfende Hand. Cobot verbessert Arbeitsbedingungen bei Ford.....	166
Sichere mobile Robotik. Handlungsleitfaden für KMU.....	170
Hilfe von oben. Autonome Notfall-Such- und -Rettungslösung	174
Hightech-Roboterhund. Energy Dog dreht seine Runden in Simmering.....	178
Roboter in der Pflege. Mögliche künftige Rollen von Robotern.....	184
Mensch & Maschine im OP. Auswirkungen robotergestützter OP-Assistenzsysteme...	190
Kollege Roboter. KI und Automatisierung in der Intralogistik	192
Inspirierende HR. Human-Resources-Strategie von TELE Haase.....	194
Digital krisensicher. Automatisierungs-Offensive bei Spitz.....	198
Alles aus einer Hand. Routeco unterstützt Löttner Maschinenbau.....	202
Planbare Autonomie. Arcos und Navios von DS Automotion	206
Geht es ohne Schrank? MX-System von Beckhoff ersetzt Schaltschrank.....	210

IMPRESSUM

Medieneigentümer-, Herausgeber- und Chefredaktionsanschrift: NEW BUSINESS Verlag GmbH, Otto-Bauer-Gasse 6/4, 1060 Wien, Tel.: +43/1/235 13 66-0, Fax: +43/1/235 13 66-999, info@newbusiness.at **Geschäftsführung:** Lorin Polak **Chefredaktion:** Rudolf Felser **Redaktion:** Barbara Sawka **Art-Direktion:** Genius Graphics Gabriele Sonberger **Anzeigenleitung:** Lorin Polak **Lektorat:** Julia Teresa Friehs **Coverfoto:** Adobe Stock/phonlamaiphoto **Verlagspostamt:** 1060 Wien **Druck:** Hofeneder & Partner GmbH. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach § 44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten.



VON MASCHINEN UND MENSCHEN

Auch wenn sich die folgenden Seiten ganz um Themen wie Robotik, Automatisierung, KI und damit verwandte Gebiete drehen, steht doch immer ein anderer Hauptdarsteller im Mittelpunkt: der Mensch.

In der modernen Science-Fiction-Literatur hat sich eine Annahme in weiten Teilen durchgesetzt: Die Evolution des Menschen verläuft nicht mehr biologisch, sondern technologisch. Wenn die Menschheit neue Fähigkeiten erlangt, dann meistens durch kybernetische, positronische oder sonstige Implantate und Augmentierungen. Oder sie stützt sich völlig auf externe Technologien wie starke KIs, die mittels Avataren und Kraftfeldern mit der Welt interagieren. Solche Ideen finden sich sowohl in Dystopien wie Utopien wieder, da diese Technologien Werkzeuge sind und als solche für Gutes wie Schlechtes gleichermaßen eingesetzt werden können. Ein Schraubenzieher kann schließlich auch – zweckentfremdet – Schaden verursachen.

AUF UTOPISCHEN PFADEN

Auf den folgenden Seiten finden Sie haufenweise Belege und Beispiele dafür, dass wir uns wenigstens in dieser Hinsicht eher auf utopischen Pfaden in die Zukunft bewegen. Roboter und andere physische wie elektronische autonome Systeme kommen zum Einsatz, um Mitarbeiter zu entlasten, die Effizienz zu steigern, Klimaziele zu erreichen, die Qualität zu erhöhen und für viele weitere Vorhaben. Sie ersetzen keine Arbei-

ter, sondern helfen dabei, den Unternehmenserfolg zu steigern und so den Mitarbeiterbedarf noch zu erhöhen. Sie stürzen sich in brenzlige Situationen, um das Risiko für den Menschen zu verringern, oder werfen ihm im wahrsten Sinne des Wortes die Rettungsleine zu, wenn er in Not ist. Sie unterstützen im Operationsaal und machen Eingriffe möglich, die selbst der beste Chirurg allein nicht in dieser Präzision schaffen könnte. Das alles schafft neue Möglichkeiten und setzt Ressourcen frei, die andernorts besser eingesetzt werden können.

Jede Medaille hat natürlich zwei Seiten, und es ist unbestritten, dass mit dem vermehrten Einsatz solcher Technologien auch Herausforderungen verbunden sind. Seien es Rohstoffe, Ressentiments in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft, der Energieverbrauch, Fragen des Recyclings – auch diese Liste ließe sich beliebig fortsetzen. Aber ich bin der festen Überzeugung, dass sich die Hürden überwinden lassen. Allerdings nicht automatisch und ganz von allein. Ich fürchte, da wird die Menschheit trotzdem in die eigenen Hände spucken und selbst anpacken müssen. ■

Gehen wir es also an! Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen Ihr

Rudolf N. Felser,

Chefredakteur NEW BUSINESS Guides



SCHLÜSSEL INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Automatisierung ist als Treiber des wirtschaftlichen Fortschritts aktueller denn je. Dafür braucht es auch einen zuverlässigen sowie störungsfreien Datenfluss und damit eine entsprechende Infrastruktur.

Industrie 4.0 ist in Österreich bereits Realität. Eine Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung automatisierter Prozesse sind Vernetzung und Kommunikation der unterschiedlichen Fertigungsebenen. Damit diese Vernetzung möglich wird, braucht es einen zuverlässigen und störungsfreien Datenfluss und damit eine entsprechende Infrastruktur.

Hauptziel der industriellen Kommunikation ist es, alle Anlagenbereiche von der Leit- bis in die Feldebene in ein vernetztes System einzubinden. Denn durchgängige und leistungsstarke Datenetze erhöhen die Verfügbarkeit und Effizienz der Maschinen und Anlagen. Das sorgt für gesteigerte Produktivität. Dabei stehen spezielle Anforderungen bezüglich des Zeitverhaltens, der Robustheit und der Zuverlässigkeit bei der Datenübertragung im Mittelpunkt. Diese unterscheiden sich ganz wesentlich von den Anforderungen an die aus der Informationstechnik stammenden Netzwerke.

In der Produktion werden bereits seit Längerem spezifische, für den Einsatzzweck optimierte Kommunikationstechnologien eingesetzt. Hierzu gehören insbesondere die Echtzeitkommunikationsnetze auf Basis von Feldbussen, Industrial Ethernet und Industrial Wireless. Zusätzlich

werden – besonders für weniger zeitkritische Übertragungen oder für Zusatzfunktionen – zunehmend die Standard-IT-Netze und -Protokolle adaptiert. Ein typisches Beispiel dafür ist die enorme Verbreitung von webbasierten Lösungen in der Automation, zum Beispiel zur Konfiguration von Geräten über Webbrowser.

AUTOMATISIERUNG IST AKTUELLER DENN JE

Damit war und ist Automatisierung ein Treiber des wirtschaftlichen Fortschritts und daher aktueller denn je. Und sie hat in den vergangenen Monaten und Jahren eine zusätzliche Beschleunigung erfahren – hervorgerufen durch die zunehmend breitere Anwendung unterschiedlicher Technologien. Nicht zuletzt hat auch die Corona-Pandemie ihren Teil dazu beigetragen und den Trend zur Automatisierung weiter verstärkt.

Die hier vorliegende Ausgabe des „Automation Guide“ bietet einen breiten Überblick über unterschiedliche Anwendungen der Automatisierung, die deren Bedeutung und Potenziale eindrucksvoll vermitteln. ■

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Amelie Groß

Mag. Amelie Groß,
Vizepräsidentin der Wirtschaftskammer Österreich
Nähere Informationen finden Sie unter www.wko.at.



Foto: WKÖ/Marek Knopp

NEWS, DEALS & INFOS

Neue Produkte, vorteilhafte Partnerschaften und interessante Infos am laufenden Band, verpackt in kleine Häppchen. Holen Sie sich einen Überblick zum Einstieg in die Welt der Automatisierung.



MAGNETISCH ANZIEHEND

Das Ansaugen und Transportieren ferromagnetischer Werkstücke mit unebenen Oberflächen zeigt Vakuumeinheiten an kollaborativen Robotern ihre Grenzen auf. Hier spielen Magnetgreifer ihre Stärken aus und sorgen für den sicheren Griff des Materials in zahlreichen Branchen. Die neue Serie MHM-X7400A von Automatisierungsspezialist SMC bietet Anwendern jetzt eine leistungsstarke und gleichzeitig energiesparende Lösung speziell für Cobots, die bei minimalen Abmessungen auch ohne Strom- oder Druckluftversorgung eine Haltekraft von bis zu 200 N erreicht und dank Plug-and-Play umgehend einsetzbar ist. Unter anderem ist das System für die Serie TM von OMRON CORPORATION und TECHMAN ROBOT Inc. verfügbar (kompatibel mit TM5, TM12, TM14).

EIN SAUBERER KNOPFDRUCK GEGEN VIREN

Schneider Electric hat die 30-mm-Kunststoff-Drucktaster seiner Harmony-Baureihe mit einer antimikrobiell wirkenden Oberfläche ausgestattet. Das Rohmaterial der Befehlsgeräte enthält nun zusätzlich Silberionen, die Wachstum und Ausbreitung von Bakterien oder Viren auf der Tasterkappe verhindern. Auf diese Weise wird nicht nur die Entstehung von Verfärbungen, Flecken, Geruch, Beschädigungen oder Korrosion gehemmt, auch die Ansteckungsgefahr lässt sich reduzieren. Wie von Schneider Electric in Auftrag gegebene Studien gezeigt haben, konnte so z. B. die Vermehrungsgeschwindigkeit des Coronavirus nach 15 Minuten um 95 Prozent gebremst werden, nach zwei Stunden waren es 99,9 Prozent. Bei Drucktastern ohne Silberionen hat sich das mikrobielle Wachstum nach zwei Stunden lediglich um 25 Prozent verringert.



AUF EINEN BLICK INFORMIERT

Rockwell Automation hat die Einführung einer neuen Reihe von Industriemonitoren angekündigt. Die neuen Allen-Bradley-ASEM-6300M-Industriemonitore, Teil der Produktfamilie, die bisher unter dem Namen VersaView 6300 bekannt war, sind mit verschiedenen Designoptionen erhältlich. Diese Optionen erlauben es Maschinenbauern, die Monitore auf Grundlage von Faktoren wie Kosten, Leistung, Optik und Verhalten anzupassen. Alle ASEM-6300M-

Monitore verfügen über hochauflösende Displays. So können kritische Produktionsdaten mit hoher Detailgenauigkeit angezeigt werden. Die Monitore bieten Platz für bis zu vier Informationsfelder auf einem einzigen Bildschirm, sodass die Bedienenden nicht nur Einblicke in Leistungsdaten und Arbeitsanweisungen erhalten, sondern auch hochauflösende Videos und Echtzeitkamerabilder. Zudem sind die Monitore mit einem standardisierten Einbauausschnitt ausgestattet, was einen Austausch erleichtert. Ganz gleich, ob sich ein Maschinenbauer für einen Standard- oder einen Widescreen-Monitor entscheidet – er kann auf zukünftige Versionen dieses Monitors aufrüsten, ohne seine Maschinenkonstruktion ändern zu müssen.



ERWEITERTE FUNKTIONEN

Mit der Version 5.70 hat Softing die Funktionalitäten und die Benutzerfreundlichkeit seines OPC UA C++ SDK (ÖV: Buxbaum Automation) erweitert. Mittels Reverse Connect haben Anwender jetzt eine einfache Möglichkeit, mit dem OPC-UA-Server ihres Produkts eine sichere OPC-UA-Verbindung mit OPC-UA-Clients über die Firewall hinweg herzustellen, ohne interne Binding-Ports zu

öffnen. Anwendungsfälle für Reverse Connect sind u. a. die unternehmensweite, domänenübergreifende Verbindung, Industrial-IoT- und Industrie-4.0-Anwendungen sowie sichere Feld-zu-Cloud-OPC-UA-Datenverbindungen. Zudem erlaubt das OPC UA C++ SDK jetzt den Zugriff auf einen Global-Discovery-Server. Das OPC UA C++ SDK gibt es für Windows, Linux und VxWorks. Es bietet Entwicklern, Systemintegratoren sowie Hersteller von Geräten und Steuerungen einen schnellen Weg, OPC UA in ihre Automatisierungs- und Industrie-4.0-Anwendungen zu integrieren.

KLIPPSYSTEM FÜR DIE LEICHTE MONTAGE



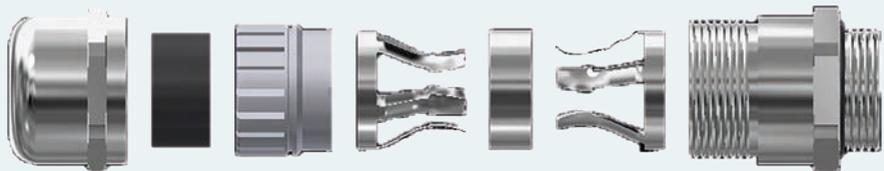
Elesa + Ganter hat sein Sortiment an Längenmesssystemen mit magnetischem Sensor für Längen- und Winkelmessungen durch eine neue Standardausführung mit Datentransfer über Funkfrequenz erweitert – für die rasche Positionierung von Maschinenteilen oder mehrachsige Messungen. Dank eines speziellen

Klippsystems zeichnet sich das

neue MPI-R10-RF-Messsystem (verbunden mit dem speziellen Sensor FC-MPI und dem M-BAND-10-Magnetband), durch extrem einfache Montage und Demontage aus. Die zahlreichen Einstellmöglichkeiten auf dem Display ermöglichen die Anpassung an unterschiedliche Mess- und Schneidmaschinen. Die UC-RF-Kontrolleinheit ist mit einer Standardschnittstelle für die gängigsten industriellen Bussysteme zur SPS ausgestattet. ■

SCHUTZ VOR ELEKTROMAGNETISCHEN STÖREINFLÜSSEN

In modernen Produktionslinien und überall, wo hochfrequente Signale verwendet werden (Bahnbereich, Antriebstechnik oder Pulsweitenmodulation), werden Kabelverschraubungen mit hohen Stromableitungsfähigkeiten immer wichtiger. Hier bewährt sich die GOGAFIX-EMV5-Kabelverschraubung von GOGATEC GmbH durch ihre erhöhte Stromtragfähigkeit. Dank ihrer hervorragenden elektromechanischen Abschirmung ist ein Schutz bis in den GHz-Bereich gegeben. Der reduzierte ohmsche Widerstand und Spannungsabfall verhindern ein Erhitzen der Zuleitungen und somit einen Ausfall der Anlage. Labortests nach IEC 60512-5-2 (Strombelastbarkeit) und IEC 60512-5-1 (Temperaturerhöhung) zeigten, dass selbst bei Ableitungsströmen von mehreren 100 A bei Verwendung der EMV5-Verschraubung keine signifikante Temperaturerhöhung des Systems zu beobachten war. Die EMV5 kann bei Temperaturen von -20°C bis $+100^{\circ}\text{C}$, kurzzeitig sogar von -40°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden. Ein aktives Kontaktsystem erleichtert die Montage und Demontage, ohne den Kabelschirm zu verletzen. Die EMV5 besteht aus vernickeltem Messing, Dichteinsatz Chloropen, Kabelklemmring PA6 und O-Ring Perbunan. Zwei gegenläufige Kontaktfedern vergrößern den Kontaktquerschnitt. Diese hochwertige Ausführung erfüllt auch die Anforderungen der Schutzarten IP66, IP68 (5bar – 30 min) und IP69. Die schock- und vibrationsbeständigen EMV-Verschraubungen entsprechen auch den internationalen Automobilstandards. ■



2

SICHER DANK 3D-RADAR

3D Safety Radar ist mit SIL2/PLd-Zertifizierung und Wiederanlaufsperrung speziell für industrielle Sicherheitsanwendungen konzipiert. Das System erkennt, ob sich noch Menschen im Gefahrenbereich befinden, und verhindert den erneuten Start der Maschine. Als erstes Sicherheitssystem mit Radartechnologie bietet es sicheren Schutz und stellt die Leistungsfähigkeit in der Produktion sicher. Auch wenn sich Staub, Späne, Rauch, Dampf, Wasser oder Produktionsabfälle in der Umgebung befinden, garantiert das System die zuverlässige Absicherung. Die fortschrittliche Firmware filtert diese Störeinflüsse. So werden Fehlalarme vermieden, die Produktivität wird erhöht. Mit der Weiterentwicklung des Radarsystems bietet das neue kompatible SBV-System Einsatz bei noch komplexeren Voraussetzungen. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Hersteller Inxpect ist contra Safety. Automation, Experte für Sicherheit in der Automatisierung und HMI, immer auf dem neuesten Stand. ■



3

TAT UND ATLANTA ZEIGEN ZÄHNE

Bei Zahnstangen vertraut die TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH in Leonding auf die Qualitätsprodukte ihres Partners Atlanta Antriebssysteme GmbH. Eine neue UHPR-Zahnstange mit höchster

Positioniergenauigkeit und kleinstmöglichem linearen Spiel zwischen Ritzel und Zahnstange ergänzt ab sofort das TAT-Antriebselemente-Sortiment. Die schräg verzahnte UHPR-Zahnstange wurde speziell für Anwendungen entwickelt, die

genaue Positionierung, hohe Wiederholgenauigkeit und somit größte Präzision erfordern. Die neue Zahnstange punktet mit einer

außerordentlichen Qualität der Verzahnung im Gesamtteilungsfehler und einer sehr geringen Zahndickenschwankung. Beides gewährleistet eine hohe Positioniergenauigkeit. Die ultrapräzise Zahnstange ist in den Modulen 2 und 3 in einer Länge von 1.000 mm erhältlich. Ihre maximale Vorschubkraft beträgt je nach Modul 19,5 kN bzw. 28,5 kN. Das Zahnstangenprofil besteht aus Vergütungsstahl und ist allseitig geschliffen. Die Verzahnung wurde per Hochleistungshärteprozess gehärtet. In Kombination mit einem hochpräzisen Zahnrad und Servo-Winkelgetriebe lassen sich extrem spielarme und lauf ruhige Zahnstangenantriebe realisieren. ■



4

Fotos: Elesa + Ganter (1), Gogatec GmbH (2), Inxpect (3), Atlanta (4)



NEUER ROBOTIK-KEY-PLAYER

Die deutsche United Robotics Group (URG), eine Tochtergesellschaft der RAG-Stiftung in Essen, hat mit der SoftBank Robotics Group Corp. (SBRG) eine Vereinbarung zur Übernahme ihrer französischen Tochtergesellschaft SoftBank Robotics Europe SAS (SBRE) getroffen, wie im April mitgeteilt wurde. Die SBRG wird so zum Minority-Shareholder der URG, und die beiden Unternehmen wollen weiterhin bei der weltweiten Vermarktung verschiedener Roboter zusammenarbeiten. Durch die Übernahme von SBRE wird die URG zu einem der führenden Service-robotik-Unternehmen in Europa. Die SBRE mit Hauptsitz in Paris ist führend in der Entwicklung humanoider Robotik. Sie entwickelt und produziert etwa die weltweit bekannten Roboter Pepper und NAO.

KEBA ERGÄNZT PORTFOLIO

Der international tätige Automationspezialist KEBA mit Sitz in Linz hat das deutsche Softwareunternehmen drag and bot übernommen. Das Start-up entwickelt ein Betriebssystem für Roboter. Die Übertragung des Eigentums sowie der Kauf wurden im Dezember 2021 vollzogen. Die drag and bot GmbH ist als hundertprozentige Tochtergesellschaft Teil der KEBA Industrial Automation GmbH, eines der drei Geschäftsfelder der KEBA Group AG. Mit dieser neuerlichen Akquisition stärkt KEBA ihre Position in der Industrieautomation und ergänzt ihr Produktportfolio strategisch mit einer innovativen, flexiblen Automatisierungssoftware. Das Start-up drag and bot wurde als Spin-off des Fraunhofer Instituts für Produktion und Automatisierung gegründet und wird seit 2017 als GmbH geführt wird.



FORSCHUNGSPARTNERSCHAFT

Im Jänner 2022 hat die Digital Factory Vorarlberg GmbH als Joint Venture der FH Vorarlberg und des AIT Austrian Institute of Technology ihren Betrieb aufgenommen. Crate.io, Entwickler von CrateDB, einer Multimodell-datenbank, die es Unternehmen ermöglicht, Dateneinblicke in großem Maßstab zu erhalten, hat eine Forschungspartnerschaft mit der Digital Factory Vorarlberg GmbH (DFV) gestartet. Die gemeinsamen Forschungsaktivitäten fokussieren sich auf die Themen Smart Manufacturing und Smart Factory, also die digitale Vernetzung im Kontext von Produktionsumgebungen. Die Betreiber der DFV setzen auf interne und externe Impulse für die Initiierung von Projekten im fokussierten Themenspektrum. Aufgabe der Forschenden der DFV ist es unter anderem, verschiedene Algorithmen zur Produktionsoptimierung zu entwickeln, zu testen und zu trainieren. Hier kommt die Multimodell-datenbank CrateDB zum Einsatz. Als erster Anwendungsfall läuft bereits eine kleine Fabrikumgebung. Mehrere Messboxen und Steuerungen sammeln dabei relevante Daten einer kleinen Produktionsstraße. Diese Daten werden in Echtzeit an CrateDB transferiert, wo in Sekundenbruchteilen die Auswertung erfolgt. ■



3



4

WILLKOMMEN KOLLEGEN!

Die Dr. Fritz Faulhaber GmbH mit Stammsitz in Schönaich in der Nähe von Stuttgart, Baden-Württemberg, integrierte zum 1. April 2022 die Tochterfirma PDT Präzisionsdrehteile GmbH aus Nürtingen und begrüßte damit auch 34 neue Fachkräfte am Standort Schönaich. Dank dieses strategisch geplanten Schritts kann FAULHABER mit einem eigenen Drehzentrum schneller auf individuelle

Kundenwünsche eingehen und erweitert die Kompetenzen im Bereich der spanenden Fertigung. PDT war seit 2014 eine Tochterfirma von FAULHABER und produzierte seit dieser Zeit Drehteile für die Antriebssysteme des renommierten Spezialisten für Miniatur- und Mikroantriebstechnologie. Der Umzug des CNC-Maschinenparks nach Schönaich ist bereits realisiert. Die neuen Fachkräfte freuen sich, nun Teil des renommierten FAULHABER-Unternehmens zu sein, und arbeiten im Dreischicht-Betrieb am neuen Standort. ■

Fotos: United Robotics Group (1), drag and bot (2), Kevin Ku/pexels (3), FAULHABER (4)



MASCHINENSICHERHEIT OHNE GRENZEN

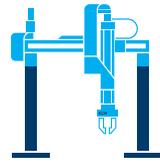
Maschinensicherheit kennt keine Grenzen, denn die Maschinenrichtlinie entfaltet in ganz Europa ihre Wirkung. Darum wächst die in Österreich seit Jahren erfolgreiche Fachtagung SafetyTech von Festo jetzt über die Landesgrenzen hinaus. Experten aus Deutschland, der Schweiz und Österreich treffen sich von 5. bis 6. Oktober 2022 auf der ersten SafetyTech D-A-CH, diesmal in Feldkirch, Vorarlberg, um das Thema Maschinensicherheit gemeinsam zu beleuchten. Veranstaltungsort ist das Kultur- und Kongresszentrum „Montforthaus“ – ein architektonisches Highlight. Die Teilnehmer der Fachtagung profitieren von den Insights der Sicherheitsexperten und haben darüber hinaus die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten aus der Branche aktiv und persönlich zu vernetzen. ■

INNOVATOREN ZU GAST

HARTING Applied Technologies war Ausrichter des 12. Halbjahrestreffens der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie, Plattform für den Werkzeugbau und Kompetenz-Center im Cluster Produktionstechnik auf dem RWTH Aachen Campus. 2020 gewann das Tochterunternehmen der HARTING-Technologiegruppe den Preis „Werkzeugbau des Jahres“. Nachdem Corona ein Zusammenkommen verhindert hatte, trafen die Community-Mitglieder der WBA im Mai erstmals wieder aufeinander. Über 90 Teilnehmende informierten sich über die Neuerungen in der Branche und über aktuelle Projekte in der WBA-Community. Dabei wurde deutlich, dass die Megatrends Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Effizienzsteigerung die Werkzeugbaubranche stark herausfordern. ■



Equipped by
SCHUNK



+ 0,01 mm
Wiederholgenauigkeit
Linearachse LDN



+ 90 %
schnellerer
Greiferwechsel
Schnellwechsel-
system SWS



+ NEU:
Bis zu **50 %**
höhere Greifkraft
Universalgreifer
PGN-plus-P



Superior Clamping and Gripping

Alles für Ihr
Handling-System
Über 4.000 Komponenten für die
Handhabung und Montage.

SCHUNK®

schunk.com/equipped-by

SUPERROBO TO THE RESCUE

Die Roboterdichte weltweit steigt stetig. Das hat auch damit zu tun, dass die Anwendbarkeit der „automatisierten Helfer“ auf viele neue Gebiete erweitert wird. Außerdem ist ihre Arbeitskraft dringend nötig, um drängende gesellschaftliche, politische und globale Probleme anzupacken.

2



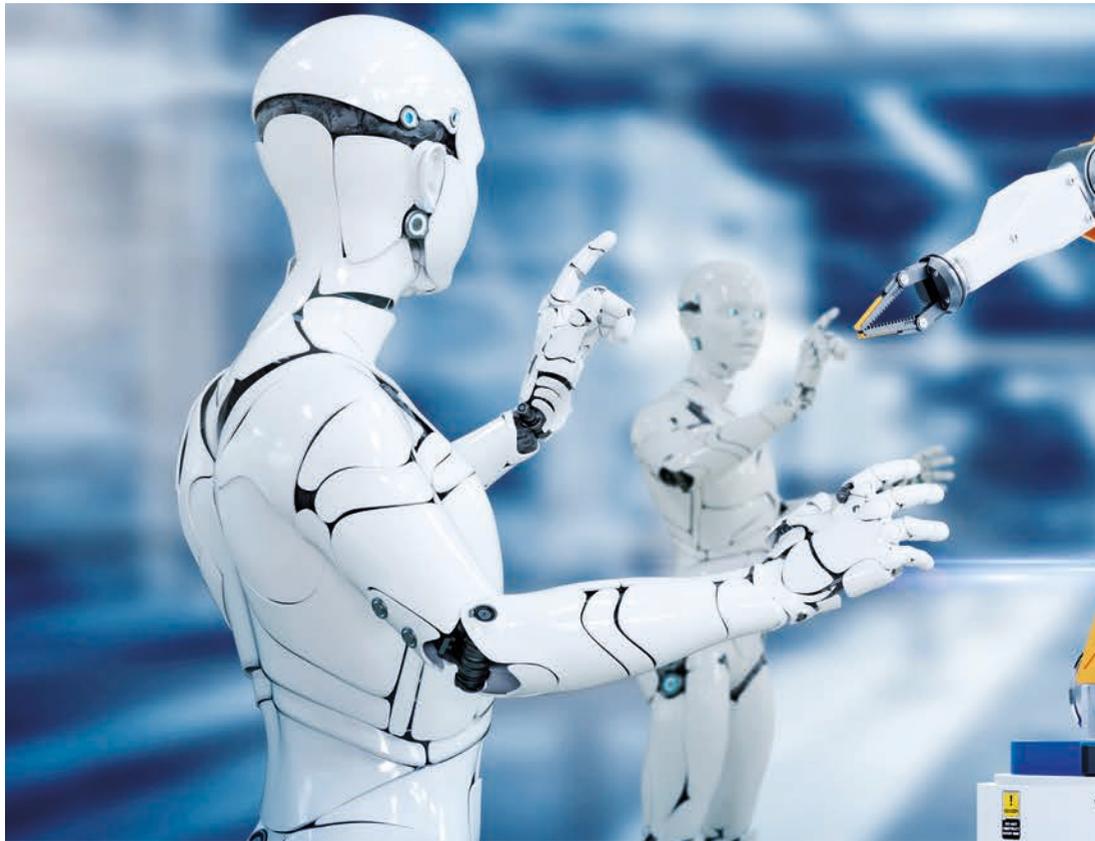
„Die Roboterdichte ist eine sehr wichtige Kennzahl, um die Unterschiede im Automationsgrad verschiedener Volkswirtschaften nachzuvollziehen.“

Milton Guerry, Präsident IFR





Foto: Adobe Stock/phohlamaiphoto (1), ion of Robotics (2)



Deutschland ist Europameister: Die Roboterichte – also die Zahl der Industrieroboter pro 10.000 Mitarbeiter – ist laut dem World Robotics 2021 Report der International Federation of Robotics (IFR) im Jahr 2020 auf einen neuen Rekord von 371 Einheiten gestiegen. Mit insgesamt 230.600 Einheiten hat Deutschland einen Anteil von 38 Prozent am gesamten operativen Industrieroboterbestand in Europa.

ROBOTERDICHTEN IST WICHTIGE KENNZAHL

„Die Roboterichte ist eine sehr wichtige Kennzahl, um die Unterschiede im Automationsgrad verschiedener Volkswirtschaften nachzuvollziehen“, sagt Milton Guerry, Präsident der International Federation of Robotics. Weltweit hat sich die durchschnittliche Roboterichte innerhalb der vergangenen fünf Jahre fast verdoppelt und stieg 2020 auf 126 Einheiten pro 10.000 Mitarbeiter (2015: 66 Einheiten).

Aufgeschlüsselt nach Regionen beträgt die durchschnittliche Roboterichte in Westeuropa 242 Einheiten, in Nordamerika 167 und in Asien/Australien 134. Die fünf weltweit automatisiertesten Länder sind: Südkorea, Singapur, Japan, Deutschland und Schweden. Damit liegen die deutschen Nachbarn deutlich über dem globalen Durchschnitt von 126 Robo-



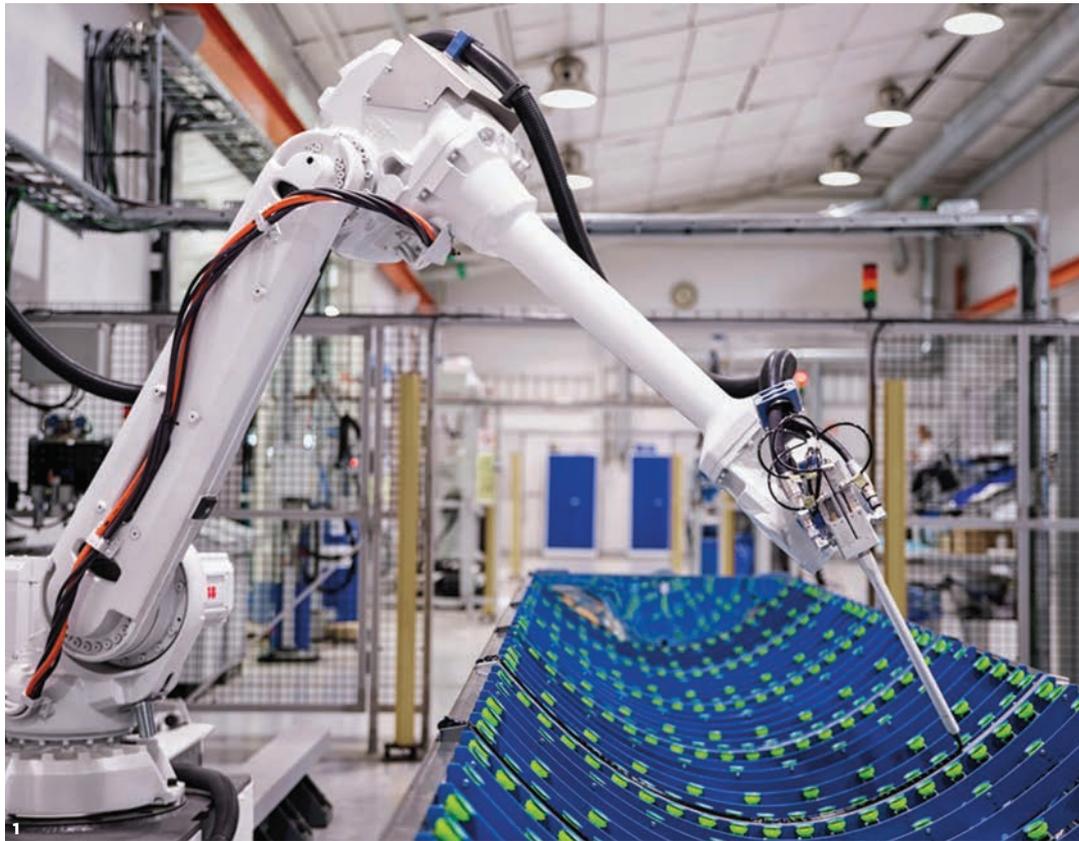
tern und sind ähnlich aufgestellt wie andere EU-Länder, etwa Spanien (203 Einheiten), Österreich (205) oder die Niederlande (209 Einheiten). EU-Mitglieder wie Schweden (289 Einheiten), Dänemark (246 Einheiten) oder Italien (224 Einheiten) erreichen dagegen durch den Einsatz von Industrierobotern einen deutlich höheren Automatisierungsgrad.

Großbritannien liegt als einziges G7-Land mit einer Roboterichte von 101 Einheiten unter dem Weltdurchschnitt (126 Einheiten) und belegt damit Platz 24. Der Trend zeigt aber auch hier nach oben: Vor fünf Jahren lag die Roboterichte im Vereinigten Königreich noch bei 71 Einheiten. Die Abwanderung ausländischer Arbeitskräfte nach dem Brexit hat die Nachfrage

nach Robotern im Jahr 2020 erhöht. Diese Entwicklung dürfte sich in naher Zukunft fortsetzen. Die Modernisierung des verarbeitenden Gewerbes wird von der Regierung durch einen massiven Steueranreiz, die „Super Deduction“, gefördert: Von April 2021 bis März 2023 können Unternehmen 130 Prozent Kapitalfreibetrag als Steuererleichterung für Investitionen in Anlagen und Maschinen geltend machen.

ASIEN LIEGT VORN

Weltweit gesehen entwickelt sich China am dynamischsten: Aufgrund der sehr starken Installationszahlen stieg die Roboterichte von 49 Einheiten im Jahr 2015 auf 246 im Jahr 2020. Damit rangiert China heute weltweit auf Platz



neun – ein großer Sprung im Vergleich zu Platz 25, den das Reich der Mitte noch vor fünf Jahren innehatte.

Asien ist zudem die Heimat des Landes mit der weltweit höchsten Roboterdichte: Südkorea hält diese Position seit 2010. Das Land übertrifft den globalen Durchschnitt mit 932 Einheiten um das Siebenfache. Seit 2015 stieg die Roboterdichte jedes Jahr um durchschnittlich zehn Prozent. Mit

seiner international erfolgreichen Elektronikindustrie und der starken Automobilindustrie hat die koreanische Wirtschaft zwei Branchen, die zu den größten Abnehmern für Industrieroboter zählen.

Japan liegt vor Singapur (605 Einheiten) weltweit an dritter Stelle: Im Jahr 2020 wurden in der verarbeitenden Industrie 390 Roboter pro 10.000 Beschäftigte installiert. Nippon ist der weltweit

führende Hersteller von Industrierobotern: Die Produktionskapazität der japanischen Zulieferer erreichte im Jahr 2020 174.000 Einheiten. Die japanischen Hersteller liefern heute 45 Prozent des weltweiten Angebots.



„Robotik und Automation sind Schlüsseltechnologien auf dem Weg zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung.“

Susanne Bieller, Generalsekretärin IFR



Die Roboterdichte in den USA stieg von 176 Einheiten im Jahr 2015 auf 255 Einheiten im Jahr 2020. Das Land liegt damit weltweit an siebenter Stelle – noch vor Taiwan (248 Einheiten) und China (246 Einheiten). Die Modernisierung der heimischen Produktionsanlagen hat den Roboterabsatz in den Vereinigten Staaten angekurbelt.

ROBOTER FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT

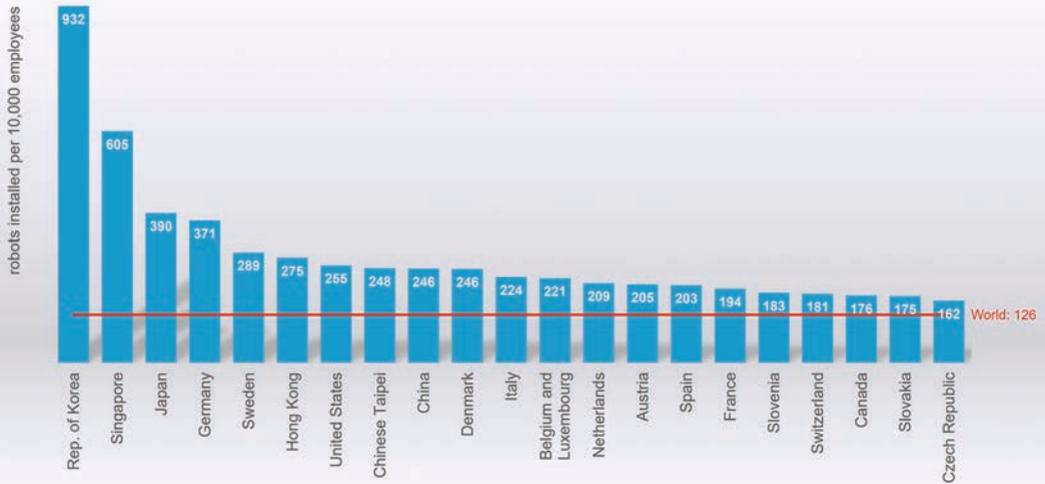
Der Einsatz von Industrierobotern trägt wesentlich zur Erreichung von Dekarbonisierungszielen bei, beispielsweise in der kosteneffizienten Produktion von Solarzellen und beim weiteren Übergang zu Elektrofahrzeugen. Mehrere Automobilhersteller kündigten bereits Investitionen an, um ihre Fabriken für neue Fahrzeugmodelle

mit Elektroantrieb auszurüsten oder die Kapazitäten für die Batterieproduktion zu erhöhen. Diese Großprojekte werden in den kommenden Jahren die Nachfrage nach Industrierobotern weiter steigern, ist man seitens der IFR überzeugt.

So spielt die Robotik auch bei der Erreichung der von den Vereinten Nationen aufgestellten Ziele für nachhaltige Entwicklung – die sogenannten Sustainable Development Goals (17 SDG) – eine wichtige Rolle.

„Der Einsatz von Robotik bietet wichtige Chancen, die Nachhaltigkeitsziele der UN konkret umzusetzen“, sagt IFR-Präsident Guerry. „Wir unterstützen die Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung, und es gibt bereits fantastische neue Möglichkeiten, wie Roboter

Robot density in the manufacturing industry 2020



1

Source: World Robotics 2021

dabei helfen, Ressourcen zu sparen und grüne Technologien der Zukunft zu produzieren.“

„Robotik und Automation sind Schlüsseltechnologien auf dem Weg zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung“, ist auch Susanne Bieller, Generalsekretärin der IFR, überzeugt. „Intelligente Automatisierung senkt die Produktionskosten: In der E-Mobilität ist dies beispielsweise ein entscheidender Faktor, um der Batterietechnologie zum Durchbruch zu verhelfen oder die Brennstoffzellenproduktion für Wasserstoff als Alternative zu fossilen Energien zu fördern. Gleichzeitig reduziert die hocheffiziente Produktionstechnik den CO₂-Ausstoß.“

Saubere Energie, industrielle Innovation und nachhaltige Landwirtschaft sind drei Beispiele, die zeigen, wie der Einsatz von Robotern dazu beiträgt, diese UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung zu erreichen:

SAUBERE ENERGIE (SDG 7 DER UN)

Die schrittweise Abkehr von fossilen Brennstoffen macht Solarthermie und Strom zu Energien der Zukunft: Bis 2050 wird die mit Sonnenkollektoren

hergestellte Energie etwa ein Drittel des weltweiten Strombedarfs decken – so die Prognose der Internationalen Energieagentur. Auf Wärmenutzung entfällt die Hälfte des weltweiten Energiebedarfs. Um mit dieser boomenden Kundennachfrage Schritt zu halten, müssen Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen jedoch in deutlich größeren Stückzahlen produziert werden.

Roboter werden inzwischen eingesetzt, um Produktionslinien für grüne Technologie zu automatisieren. Das schwedische Solarenergie-Unternehmen Absolicon hat beispielsweise ein System entwickelt, mit dem Sonnenenergie eine breitere Anwendung in der Industrie finden wird: Ein neuartiger Parabolspiegel bündelt die Sonneneinstrahlung und wandelt sie in Dampf um, der mit Temperaturen von bis zu 160 Grad für den Einsatz in der industriellen Produktion geeignet ist. Dampf und Wärme wird praktisch in allen Industrien für Produktionsprozesse benötigt. Das Emissionseinsparungspotenzial der grünen Technik ist enorm: Jeder Quadratmeter eines solchen thermischen Kollektors erzeugt das Energieäquivalent von 100 Litern Öl.



2

Die Automatisierung mit zwei ABB-Robotern hat die Produktion im Absolicon-Werk in Härnösand drastisch erhöht. Während das Unternehmen vorher mit manuellen Produktionsmethoden am Tag nur drei Solarkollektoren herstellte, hat die neu installierte Roboterlinie nun die Kapazität erreicht, um alle sechs Minuten einen neuen Kollektor herstellen zu können.

INDUSTRIELLE INNOVATION (SDG 9 DER UN)

Das Reparieren und Runderneuern von Robotern ist eine erfolgreiche Strategie für Roboterhersteller und deren Kunden, um Kosten und Ressourcen zu sparen. Hintergrund ist die sehr lange Nutzungsdauer für einen Industrieroboter von bis zu 30 Jahren. In der Konstruktion möglichst wenige Teile zu verwenden, um damit von Anfang an das Risiko künftiger Ausfälle zu verringern, ist ein wichtiger erster Schritt dieser Philosophie. Um den Kunden langfristige Reparaturen anbieten zu können, ist zudem die Vorkhaltung von Ersatzteilen eine Herausforderung. Der japanische Roboterhersteller Fanuc betreibt beispielsweise in Luxemburg ein Zentrallager für

Europa, in dem eine enorm große Anzahl von Ersatzteilen ortsnah vorrätig gehalten wird. Das Lager hat die Größe eines Fußballfelds und verfügt über 600.000 Ersatzteile auf Lager. Ersatzteile zum Kunden zu transportieren und die Maschine vor Ort zu reparieren, ist oft ressourceneffizienter, als neue Maschinen herzustellen und zu versenden. Schließlich kostet jede Stunde Maschinenstillstand den Kunden Geld. Hersteller wie Fanuc, KUKA oder Yaskawa betreiben aus diesem Grund alle spezielle Reparaturzentren, in denen Tausende von Industrierobotern überholt und für ein zweites Leben ausgerüstet werden.

INTELLIGENTE LANDWIRTSCHAFT (SDG 2 DER UN)

In der Landwirtschaft machen neue Feldroboter den Einsatz von Herbiziden überflüssig. Die mobilen Helfer fahren die Reihen auf den Anbauflächen auf und ab. Ausgestattet mit Kameras und KI-Software sind sie in der Lage, Unkraut gezielt zu lokalisieren und mit einem Laserstrahl zu verbrennen. Mit der neuen Technologie wird nicht nur der Einsatz von chemi-

Fotos: IFR World Robotics 2021 (1), BlueOcean Cleanfix (2)



schen Unkrautvernichtern vollständig ersetzt, sondern Biobauern haben damit auch eine Alternative für ein ähnliches Verfahren, das „Abflammen“, bei dem Propanbrenner zur Unkrautbekämpfung eingesetzt werden. Das Abflammen konnte ohnehin nur vor der Aussaat erfolgen, da zu einem späteren Zeitpunkt die Nutzpflanzen ebenfalls verbrannt würden.

Das Fraunhofer EZRT-Forschungszentrum hat gemeinsam mit Partnern einen Agrarroboter mit Navigationstechnik für die Unkrautbekämpfung in Zuckerrübenfeldern ausgestattet und setzt dabei auf eine mechanische Methode. Der Blue-Bob 2.0 erledigt die Arbeit autonom, sodass die Landwirte ihre Zeit für Aufgaben mit höherer Wertschöpfung einsetzen können. Da die manuelle Unkrautbekämpfung eine sehr mühsame Tätigkeit für Menschen ist, trägt die neue Technologie auch zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft bei. Die Übernahme von schmutziger, repetitiver oder gefährlicher Arbeit ist eine Aufgabe, die alle Roboter sehr gut übernehmen können.

TOP FÜNF ROBOTER-TRENDS 2022

Abseits von Nachhaltigkeitszielen steht die Entwicklung in der Robotik natürlich ebenfalls nicht still. Die IFR hat daher auch die fünf wichtigsten Trends, von denen die Robotik und Automation 2022 weltweit geprägt wird, identifiziert. „Der Einsatz von Robotik nimmt in traditionellen und auch ganz neuen Branchen zügig an Fahrt auf“, erklärt Milton Guerry und ergänzt: „Immer mehr Unternehmen erkennen die zahlreichen Vorteile, die Robotik und Automation für ihr Geschäftsmodell bietet.“

1. ROBOTER IN NEUEN EINSATZFELDERN

Die Automation mit Robotern erreicht inzwischen Einsatzbereiche, die noch relativ neu sind. Angetrieben vom Verbraucherverhalten versuchen Unternehmen, die steigende Nachfrage nach personalisierten Produkten und Lieferungen zu bedienen. Insbesondere im elektronischen Handel löste die Pandemie eine konjunkturelle Revolution aus, und der E-Commerce dürfte auch 2022 weiter zulegen. Weltweit sind heute Tausen-



2

de von Robotern installiert, die es vor fünf Jahren in diesem Segment noch gar nicht gab.

Um dem Arbeitskräftemangel entgegenzuwirken, beschäftigen sich jetzt Chefetagen mit Automationsmöglichkeiten, die das bisher noch nicht getan hatten. Auf Servicekräfte angewiesenen Unternehmen – beispielsweise in der Gastronomie und im Einzelhandel – können offene Stellen immer häufiger nicht besetzen. Diese Branchen werden daher voraussichtlich verstärkt in automatisierende Lösungen investieren, um die Bedürfnisse ihrer Kunden zu erfüllen. Relativ neue Robotikkundenbranchen wie Liefer- und Logistikunternehmen, das Baugewerbe, die Landwirtschaft und viele andere profitieren zudem von den sich täglich weiterentwickelnden Technologien.

2. ROBOTER EINFACHER ZU HANDHABEN

Die neuen Robotergenerationen lassen sich von den Nutzern einfacher bedienen. Der Trend geht zu Benutzeroberflächen, die mit einfachen Symbolen und einer geführten Programmierung arbeiten und so die vereinfachte Steuerung von

Robotern möglich machen. Roboterhersteller und einige Drittanbieter bündeln zudem Hardwarepakete und Software, um die Implementierung zu erleichtern. Der Trend, komplette Ökosysteme anzubieten, schafft einen enormen Mehrwert, indem sich Aufwand und Zeit bis zur Inbetriebnahme deutlich reduzieren.

Darüber hinaus geht auch der Trend zu Low-Cost-Robotern mit einer einfachen Einrichtung und Installation einher – spezifische Anwendungen lassen sich teilweise schon vorkonfigurieren. Die Firmen bieten ihren Kunden Standardprogramme in Kombination mit Greifern, Sensoren und Steuerungen an. App-Stores haben für verschiedene Anwendungen fertige Programmroutinen im Angebot und unterstützen so den kostengünstigen Einsatz von Robotern.

3. ROBOTER UND MENSCHEN LERNEN DAZU

Immer mehr Regierungen, Industrieverbände und Unternehmen erkennen die Notwendigkeit, frühzeitig in eine Grundausbildung für die nächste Generation von Robotern und Automatisie-

Fotos: Arseny Togulev/Unsplash (1), Mech Mind/Unsplash (2)

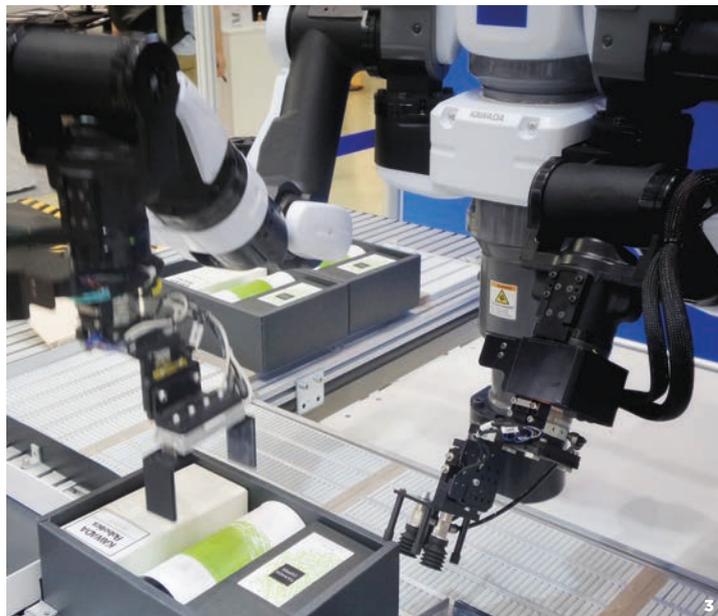
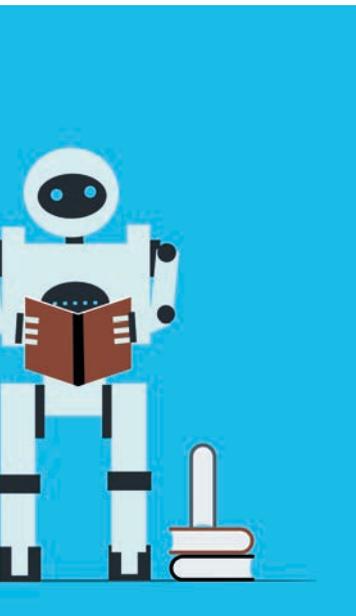


rungssystemen zu investieren. Auf dem Weg zu datengesteuerten Produktionslinien wird der Schwerpunkt auf der Aus- und Weiterbildung liegen. Neben der internen Schulung von Mitarbeitern verbessern externe Bildungswege die Lernprogramme für Mitarbeiter. Roboterhersteller wie ABB, Fanuc, KUKA und Yaskawa verzeichnen in ihren Roboterkursen jedes Jahr zwischen 10.000 und 30.000 Teilnehmer in mehr als 30 Ländern. Der Einsatz von Robotik hat das Potenzial, die Berufsbilder von Fabrikarbeitern zu verbessern. Wie die „Great Resignation“, also die jüngste große Kündigungswelle, in den USA gezeigt hat, wollen die Menschen ein modernes Arbeitsumfeld, in dem sie sich eine Karriere aufbauen können. Neue Ausbildungsmöglichkeiten durch die Robotik bilden eine Win-win-Strategie für Unternehmen und Arbeitnehmer gleichermaßen: Langweilige, schmutzige und gefährliche Aufgaben werden automatisiert, während die Menschen Schlüsselqualifikationen für den Industriearbeitsplatz der Zukunft erlernen und damit ihre Verdienstmöglichkeiten während ihrer gesamten Laufbahn erhöhen.

4. ROBOTER SICHERN DIE PRODUKTION

Handelskonflikte und die Covid-19-Pandemie bedingen, dass Unternehmen die Produktion wieder näher an den Kunden rücken möchte. Probleme in der Lieferkette führen dazu, dass viele Betriebe „Nearshoring“ mithilfe von Automation als Lösung in Betracht ziehen.

Eine besonders aufschlussreiche Statistik aus den USA zeigt, wie die Automatisierung den Firmen hilft, geschäftliche Aktivitäten zu beflügeln: Nach Angaben der Association for Advancing Automation (A3) sind die Roboterbestellungen in den Vereinigten Staaten im dritten Quartal 2021 um 35 Prozent gegenüber dem gleichen Zeitraum im Jahr 2020 gestiegen. Mehr als die Hälfte der Aufträge kam dabei aus dem nicht-automobilen Sektor. Dieses Rekordwachstum erwirtschaftet nicht allein die Robotik – Bildverarbeitung, Bewegungssteuerung und Motoren nehmen ebenfalls stark zu. „Die Pandemie mit den daraus resultierenden Engpässen in den Lieferketten und der Arbeitskräftemangel scheinen für viele Unternehmen der Anstoß gewesen zu sein, Investitionen in Robotik und Automation zu rechtfertigen.“



tigen“, sagt IFT-Generalsekretärin Bieller. „Firmen, die vorher schon länger über Schritte zur Automatisierung nachgedacht haben, sind jetzt unter den entscheidenden Ersten, die tatsächlich investieren.“

5. ROBOTER UNTERSTÜTZEN DIGITALE AUTOMATION

Für das Jahr 2022 und darüber hinaus sehen wir einen Schwerpunkt auf der Datennutzung als Steuerungsfaktor künftiger Fertigung. Die von automatisierten Prozessen intelligent erfassten Informationen werden von den Herstellern analysiert, um darauf basierend Entscheidungen zu treffen. Die Fähigkeit eines Roboters, durch KI zu lernen und Aufgaben zu teilen, können Unternehmen auch in neuen Umgebungen leichter einsetzen. Das reicht vom Bauwesen über Lebensmittel- und Getränkeverpackungsanlagen bis hin zu Gesundheitslabors.

Darüber hinaus wird künstliche Intelligenz in der Robotik immer ausgereifter und lernende Roboter zum Mainstream. Die Pilotphase hat die Branche bereits hinter sich gelassen, und wir

können davon ausgehen, dass diese Technologien in diesem Jahr bereits in größerem Umfang eingesetzt werden.

Die Robotik hat also einen immer größeren und wichtigeren Anteil an der Entwicklung der globalen Wirtschaft, aber auch an der Bekämpfung weltweiter Problemstellungen. Und seien wir uns ehrlich: Die Menschheit kann sich derzeit für jede Hilfe glücklich schätzen, die sie finden kann. Über fehlende Herausforderungen kann sie sich ganz sicher nicht beklagen. ■

INFO-BOX

Über die IFR

Die International Federation of Robotics ist das Sprachrohr der weltweiten Robotikindustrie. IFR vertritt nationale Roboterverbände, Forschungseinrichtungen sowie Roboterhersteller aus mehr als 20 Ländern. Die IFR wurde 1987 als nicht gewinnorientierte Organisation gegründet.

www.ifr.org

Fotos: Simon Kadulja/Unsplash (1), mohamed Hassar/Pixabay (2), Possessed Photography/Unsplash (3)

SELBER MACHEN WAR GESTERN

Ein mittelständischer Maschinenbauer investiert im Schnitt bis zu 15 Arbeitsstunden pro Monat in die Erstellung fehlender Artikeldaten. Zeit, die anders besser genutzt werden kann. Lösungsanbieter Eplan gibt jetzt Unterstützung – mit dem neuen Data Portal Request Process.

Schneller zu passenden, möglichst standardisierten Artikeldaten – das ist im Projektalltag heute die Maxime. Das Eplan Data Portal bietet Artikeldaten für Millionen von Bauteilen. Dennoch kann es vorkommen, dass eine benötigte Komponente nicht im Portal hinterlegt ist. Fehlende Daten mussten Anwender bislang selbst erstellen oder anpassen – das ist zeitaufwendig und teils kostenintensiv. Mit dem neuen Data Portal Request Process können Anwender diese Aufgabe jetzt an Eplan übergeben. Das spart viel Arbeit beim Erstellen individueller Komponentendaten und sichert korrekte, standardisierte Daten.

VON DER ANFRAGE ZU DEN ARTIKELDATEN

Benötigt ein Anwender im Projektalltag Gerätedaten, die nicht im Portal abgebildet werden, richtet er seine individuelle Anfrage zur Erstellung von Artikeldaten an Eplan. Die dafür benötigten Credits werden ihm direkt angezeigt. Über ein Credit-Package schöpft er dann je Abfrage entsprechende

Credits von seinem Kontingent ab. Das erspart häufige Auftragsvergaben und ist transparent, was ein mögliches innerbetriebliches Kostenlimit angeht. Ein Team von Eplan erstellt innerhalb weniger Tage die benötigten Artikeldaten entsprechend dem Data Standard.

Der neue Service entlastet Unternehmen deutlich im eigenen Engineering-Prozess. Josefine Heck, Business Owner Master Data bei Eplan, erklärt: „Mit dem neuen Data Portal Request Process unterstützen wir unsere Kunden maximal bei der Erstellung möglichst kompletter digitaler Artikeldaten. Wir halten ihnen damit den Rücken frei für die wirklich wertschöpfenden Aufgaben im Engineering“.

NFPA-NORM INTEGRIERT

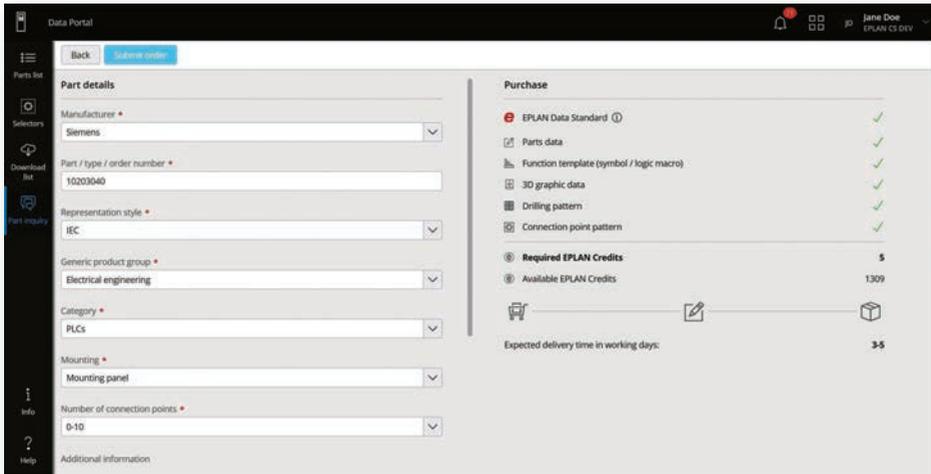
Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau sind häufig herausgefordert, die Dokumentation in landesspezifischen Normen bereitzustellen. Länder wie China oder die USA haben lokale Standards – für die USA gilt der NFPA-Standard. Dieser wird nun ebenfalls im Eplan Data Portal abgebildet.

Zudem wurde ein Filter integriert, der eine einfache Suche von Artikeldaten nach Norm erlaubt. Das ist ein nächster Schritt für echt kollaboratives Engineering im Weltmarkt.



„Mit dem neuen Data Portal Request Process geben wir unseren Kunden maximale Unterstützung für möglichst komplette digitale Artikeldaten.“

**Josefine Heck, Business Owner
Master Data, Eplan**



Die einfache Eingabemaske im Eplan Data Portal unterstützt dabei, schnell die benötigten Daten anzufordern.

ABB UND SIEMENS: NEUE SELEKTOREN IM PORTAL

Auch die Einbindung neuer Selektoren ist für Anwender des Portals ein Gewinn: ABB e-Configure – ein weltweiter Konfigurator, der die Auswahl von beispielsweise Motorschutzschaltern, Sicherungsrelais oder Leistungsschaltern unterstützt – wurde kürzlich integriert. Auch der Siemens Electrical Product Finder ist jetzt Teil des Portals. Hier finden Konstrukteure Daten zu Sirius Leistungsschaltern, Überlastrelais oder Stromüberwachungen, um nur einige zu nennen.

EPLAN DATA STANDARD ERWEITERT

Bereits über 500.000 Artikel Daten im Eplan Data Portal erfüllen bereits den qualitativ

hochgesteckten Data Standard. Lösungsanbieter Eplan hat im Sinne seiner Kunden das Ziel, den Standard breiter auszurollen. Ein erster Schritt ist die Definition weiterer Produktgruppen. Beispielsweise im Bereich Fluidtechnik sind jetzt Produktgruppen integriert, die bislang nicht verfügbar waren. Festo als einer der wichtigsten Anbieter im Fluidsektor hat bereits ein Viertel seiner im Portal integrierten, knapp 50.000 Komponentendaten im Data Standard hinterlegt. Das bedeutet für den Anwender umfassende Daten, die im gesamten Engineering-Prozess genutzt und weiter angereichert werden können. ■

Mehr Infos unter: <https://www.eplan.at/loesungen/eplan-loesungen/eplan-data-portal/anwender/#c223689>



EPLAN Software & Service GmbH

Betriebsgebiet Nord 47
3300 Ardagger Stift
Tel.: +43/7472/28 000-0
office@eplan.at
www.eplan.at

MISSION MOTIVATION

Um für Kunden und Mitarbeiter ein attraktiver Partner zu sein, setzt WIET auf Modernisierung und Digitalisierung. Neue Projekte und ein Mitarbeiterboom geben diesem Weg recht. Rittal konnte mit seiner Expertise bei der Automatisierung der Schaltschrankbearbeitung seinen Beitrag leisten.

W

Was hat ein Windhund mit Schaltanlagenbau zu tun? „Ein Windhund ist loyal, schnell und verlässlich. Und das ist auch unser Motto“, erklärt Silvia Reindl, Mitglied der Geschäftsleitung der Windisch Elektro Technik GmbH, kurz WIET. Und genau deshalb führt das Unternehmen seit knapp zehn Jahren den blauen Windhund als Markenzeichen. Die genannten Eigenschaften haben sich für das 1998 gegründete Unternehmen mit Sitz im steirischen Kirchberg an der Raab ausgezahlt. Direkt oder gemeinsam mit Maschinenbauunternehmen beliefert WIET Kunden wie Magna, Audi, BMW oder Daimler mit automatisierten Roboteranlagen, Transport- und Fördersystemen, Mess- und Prüfstationen. Im Non-Automotive-Bereich geht es unter anderem um die Automatisierung für Sortieranlagen, Anlagen- und Maschinenübersiedlungen sowie Infrastrukturinstallationen.

Mit den Kunden aus der Automobilbranche groß geworden, habe man immer den richtigen Punkt für Erweiterungen erkannt. „Vor einiger Zeit ging es schon in Richtung Pharma. Dies konnten wir in der Pandemie noch weiter forcieren. Aktuell haben wir erste Projekte im Energiesektor und bauen Anlagen für Kraftwerke. Das ist ein Bereich, den wir weiter ausbauen wollen“, erklärt Silvia Reindl. Auch in Sachen Manpower sei das Unternehmen in den letzten fünf Jahren förmlich „explodiert“, so Reindl. 120 Mitarbeiter sind aktuell für den Anlagenbauer tätig.



„Anfangs gab es Kritiker, die die Anschaffungskosten der Maschine moniert haben. Nachdem sich dann alles eingespielt hatte, konnten wir das Leuchten in den Augen der Mitarbeiter sehen.“

Silvia Reindl, Mitglied der Geschäftsleitung WIET

MULTITASKING DANK PERFOREX

WIET entwickelt sich nicht nur für seine Kunden weiter, sondern auch für seine Mitarbeiter. „Man kann sich nicht nach außen als modernes



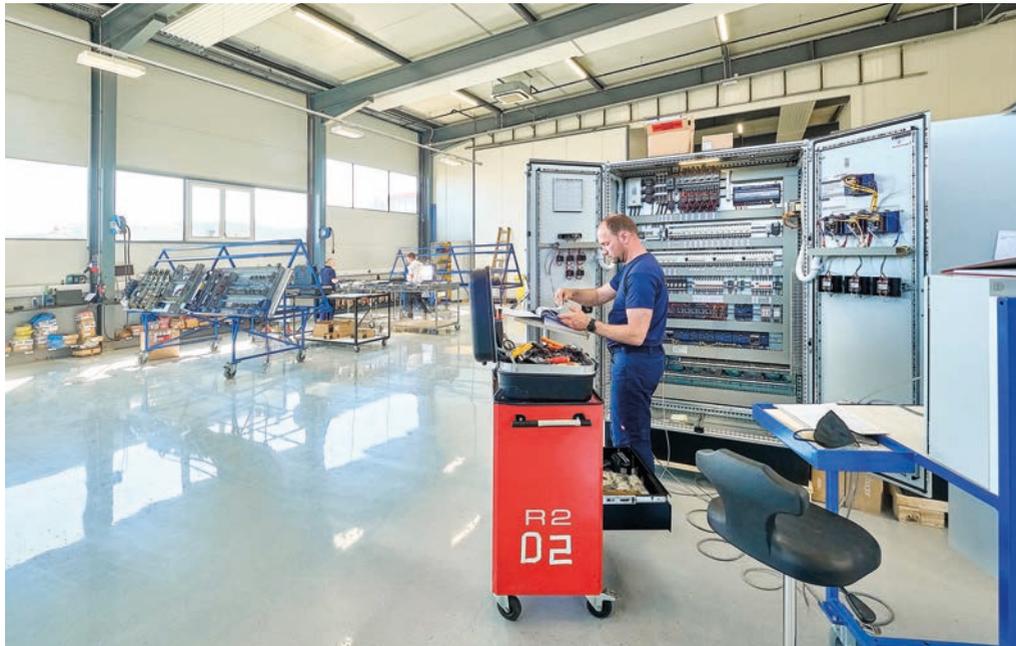
Mit der Perforex will WIET einerseits die bestehende Mannschaft motivieren und andererseits entsprechend qualifiziertes Fachpersonal anziehen.

Unternehmen präsentieren und intern mit altmodischen Workflows arbeiten“, weiß Silvia Reindl. Deshalb sorgt das Unternehmen immer wieder für frischen Wind: Anfang Februar 2021 mit einem Perforex-Schaltschrankbearbeitungscenter von Rittal. „Dabei geht es uns einerseits um die Motivation unserer bestehenden Mannschaft. Andererseits wollen wir damit auch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal ansprechen“, erklärt Reindl mit Blick auf das allgegenwärtige Thema Fachkräftemangel.

„Die Suche nach Fachkräften ist nicht leichter geworden. Und wenn ein Bewerber die Wahl zwischen einem modernen Unternehmen oder einer Old-School-Version hat, dann wird ein modernes Arbeitsumfeld entscheidend sein“, versichert auch Benjamin Schaden. Aber selbstverständlich geht es nicht allein darum, für die Mitarbeiter attraktiv zu sein, sondern auch die Abläufe in der Montage zu vereinfachen.

„Anfangs gab es Kritiker, die die Anschaffungskosten der Maschine moniert haben. Nachdem sich dann alles eingespielt hatte, konnten wir das Leuchten in den Augen der Mitarbeiter sehen“, so Silvia Reindl.

Mit der Perforex lassen sich sämtliche mechanische Bearbeitungsschritte bei der Konfektionierung von Schaltschränken – wie Bohren, Gewindeschneiden sowie Fräsen von Ausschnitten – in einem Arbeitsgang erledigen und die Arbeit damit beschleunigen. Bei WIET hat man sich für eine Perforex BC 1007 HS entschieden. Damit können Flachteile bis 2.450 x 1.600 mm sowie kubische Teile bis 1.600 x 1.400 x 1.600 mm eingespannt und bearbeitet werden. Und es lassen sich alle im Steuerungsbau üblichen Materialien wie Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer und auch Kunststoff bearbeiten. „Wenn man die Perforex richtig einsetzt, kann man an einem Projekt sogar



Um für Kunden und Mitarbeiter gleichermaßen ein attraktiver Partner zu sein, setzt WIET auf die Modernisierung und Digitalisierung der internen Abläufe.

allein arbeiten. Denn durch den besseren Workflow kann man an zwei Bauteilen gleichzeitig arbeiten. Während ein Teil in der Perforex ist, kann man einen anderen vor- oder nachbereiten – man wird sozusagen multitaskingfähig“, lacht Schaden.

FÜR EIN BESSERES MITEINANDER

Neu für das WIET-Team ist die Gewichtung in der Arbeitsvorbereitung. Dem Engineering kommt nun etwas mehr Gewicht zu. Die Perforex wird über die Daten aus Eplan Pro Panel gespeist. „Die zeitliche Aufteilung hat sich von der Montage Richtung Planung verlagert. Wir sparen uns mit der Perforex Zeit in der Werkstatt, brauchen aber mehr Zeit in der Planung. Allerdings ist das nur während der Eingewöhnungsphase so markant“, berichtet Marc Mahler von seinen Erfahrungen. Und eines hat die Perforex auch geschafft: Das Verständnis der Gruppen Planung und Bau für die Arbeit und

Herausforderungen der jeweils anderen habe sich eindeutig verbessert. „Vorher gab es so etwas wie Gruppenbildung. Man dividiert sich da ganz unbewusst auseinander. Die einen arbeiten am Computer, die anderen in der Werkstatt. Das hat sich nun aufgelöst, die Zusammenarbeit hat sich verbessert“, versichert auch Benjamin Schaden.

Mit dem Einzug von Eplan eVIEW ist die Werkstatt noch digitaler geworden. Für WIET war der Umstieg sehr wichtig. „Wir sind ein hochtechnologisches Unternehmen“, erklärt Silvia Reindl. „Wir haben eine sehr junge Mannschaft, die erwartet digitale Arbeitsplätze – auch in der Werkstatt. Außerdem gehen wir sehr konsequent den Weg zum papierlosen Büro, da ist die papierlose Werkstatt nur die Folge.“ eView unterstützt dieses Ziel. Denn veraltete, unleserliche oder fehlende Schaltschrank- und Maschinendokumentationen – in der Wartung- und Instandhaltung ein alltägliches Problem –



„Wir hatten eine Top-Zusammenarbeit mit Rittal, alles ist super abgelaufen“, freuen sich Benjamin Schaden, Abteilungsleiter Verteilerbau (li.), und Marc Mahler, Abteilungsleiter Technische Planung (re.)

gehören damit der Vergangenheit an. Über Eplan eVIEW free stehen allen Projektbeteiligten – vom Engineering über die Fertigung und Montage bis hin zu Service und Instandhaltung – die Projekte zur Verfügung. Die Mon-

teure können überall und jederzeit auf die aktuellen Schaltpläne per Webbrowser zugreifen und gegebenenfalls Änderungen in das System zurückspielen. „Das wird die Zukunft werden“, ist Benjamin Schaden sicher. ■

INFO-BOX

Schneller in der Schaltschrankmodifikation

Das neue Fräsbearbeitungscenter Perforex Milling Terminal MT bedeutet optimierte Mechanik und digitale Integration. Gegenüber der manuellen Bearbeitung erhöht sich die Effizienz in der Werkstatt bis zu 85 Prozent. Bei der Weiterentwicklung der Perforex hat Rittal die Praxiserfahrungen seiner Kunden einfließen lassen. Das Ergebnis sind zahlreiche technische Verbesserungen, die den Kunden bei ihrer täglichen Arbeit helfen.

Ein Beispiel ist die integrierte Spanabsaugung direkt an der Spindel, die mit einer neuen Bodenabdichtung den Reinigungsaufwand reduziert. Zudem lassen sich neue Werkstücke deutlich schneller umrüsten. Die neue automatische Werkzeugeinmessung überprüft die Länge des aktuellen Werkzeugs und übernimmt die Parameter selbstständig in die Maschinensteuerung, zusätzlich werden Werkzeugbrüche erkannt. Das Ergebnis: weniger Ausfälle und höhere Gesamtproduktivität. Durch den patentierten Andruckteller werden Vibrationen reduziert. Dies führt zu längeren Werkzeugstandzeiten, höheren Schnittgeschwindigkeiten und besseren Schnittkanten. Neue Lichtschranken und Lichtgitter sorgen für Sicherheit.

FORTSCHRITT GESTALTEN

Eine Smart Automation wird es in Wien in naher Zukunft nicht mehr geben. Aber wie soll diese Informationslücke geschlossen werden? Das Automation Forum springt in die Bresche.

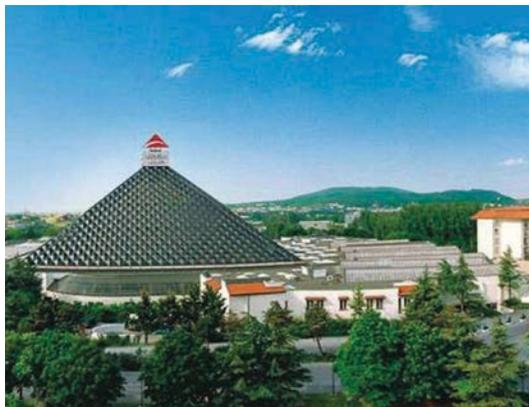
Das Ende für die Smart Automation Austria in Wien – in Linz findet sie weiterhin wie gewohnt im Zweijahresrhythmus statt – und die Entscheidung, die Intertool nunmehr in Wels zu beheimaten, haben eine Veranstaltungs- und Informationslücke auf dem Gebiet der Automatisierung in Ostösterreich hinterlassen. Doch die Branche ist für ihre Fähigkeit, Schwierigkeiten einfach anzupacken, bekannt und ist darum nicht lange hinsichtlich der Antwort auf die Frage, wie es nun weitergehen soll, verlegen geblieben. Eine Gruppe engagierter Anbieterunternehmen, größtenteils Mitglieder des Fachbeirats der Smart Automation, hat sich der Sache angenommen. Und so findet dieses Jahr im Süden Wiens zum ersten Mal das Automation Forum statt, das als Kongressveranstaltung nicht nur vom Ort, sondern auch vom Format her einen Kontrapunkt zur Smart Automation setzt und künftig alle zwei Jahre auf dem Programm stehen soll.

THEMENBOGEN VON AUTOMATION ÜBER ROBOTIK BIS ZU IOT - UND MEHR

Die Initiatoren des Events unter dem Motto „Fortschritt gestalten – mit Automation, Robotik, IoT und mehr“ sind Beckhoff, Festo, K-Businesscom, Phoenix Contact und Rittal im Verbund mit Smart Automation sowie dem TÜV Austria als Organisator. Zu

den Unterstützern und Partnern zählen bislang AC Styria Mobilitätscluster, Business Upper Austria – Mechatronik Cluster, DHK Deutsche Handelskammer in Österreich, Leitbetriebe Austria, Pilotfabrik Seestadt Aspern und TU Wien, Plattform Industrie 4.0, Senat der Wirtschaft, VDMA sowie Spörk Antriebssysteme.

Die realen und virtuellen Teilnehmer – denn die Veranstaltung ist hybrid angelegt und wird auch ins Web übertragen – erwarten am 29. und 30. Juni in der Pyramide Vösendorf ein umfangreiches Vortragsprogramm sowie inspirierende Keynotes. Natürlich darf auch eine begleitende Ausstellung nicht fehlen. In den Keynotes erzählen unter anderem Thomas Steu und Manfred Heinzlmaier eine Bludenzener Erfolgs-



Die Pyramide Vösendorf ist Ende Juni der Schauplatz des Automation Forum 2022.



Wissensaustausch und Informationsvermittlung rund um alle Themengebiete der Automatisierung brauchen auch in Ostösterreich einen festen Platz, den ab sofort das Automation Forum bietet.

geschichte – von den Anfängen bis zur Teilnahme an den Olympischen Spielen in Peking. Martin Schwanda, der Mentor für Präsenz und Wirkung, erklärt in seinem Vortrag „Ich bin kein Roboter“, wie wir in unserer digitalen Welt mit analogen Qualitäten überzeugen können.

Vorträge von Experten und Führungskräften wie Oliver Niese von Festo, Thomas Morscher von Beckhoff Automation, Roland Ambrosch von K-Businesscom, Stefan Hoppe von der OPC Foundation, Jörg Brasas von Phoenix Contact Electronics GmbH, Alexander Zeppelzauer von TÜV AUSTRIA GmbH, Clemens Voegele, dem CDO und CIO der Friedhelm Loh Group, oder Michael Wiesmüller vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie bieten spannende Einblicke in die digitale Transformation, Safety-Security-Services und Kommunikations- und Technologietrends für die digitale Fabrik.

Ein Rahmenprogramm mit Kabarett und Gesang von Nadja Maleh, ein Buffet und ein Galadiner runden die Veranstaltung ab und bieten auch Platz fürs Networking.

STUDENTEN UND FÜHRUNGSKRÄFTE

Zur Zielgruppe zählt die Geschäftsführung aus Industrie und Gewerbe in den Branchen Metallbau, Maschinenbau, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik, Mechatronik, Pneumatik, Hydraulik, Elektronik, Anlagenbau sowie Verfahrenstechnik. Aber auch Studenten sind als Mitarbeiter bzw. Kunden der Zukunft gern gesehen und können dem Event virtuell sogar kostenlos beiwohnen.

Die Zweitagestickets schlagen bei realer Teilnahme mit 540 Euro und für virtuelle Gäste mit 240 Euro zu Buche, jeweils exklusive Mehrwertsteuer. Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Buchung finden Sie im Internet. ■

www.tuv-akademie.at/kurs/automation-forum

ALLES NEU MACHT DER MAI

Runderneuert präsentierte sich die Messe Intertool diesen Mai am neuen Standort in Wels, nachdem sie zwangsweise einmal aussetzen musste. Veranstalter RX Austria & Germany wertete sie als „vollen Erfolg“. Von manchen Ausstellern gab es aber auch kritische Töne zu hören.

Neue Location, ein erweitertes Konzept und mehr Content. Die „neue“ Intertool, nunmehr in Wels beheimatet und entkoppelt von der Smart Automation Austria, feierte vom 10. bis 13. Mai dieses Jahres ihre Premiere. 250 Aussteller und 10.405 Besucher waren den finalen Zählungen zufolge mit an Bord. Veranstalter RX Austria & Germany mietete sich dafür beim Gastgeber Messe Wels in den Hallen 20 und 21 ein.

NEUE INHALTLICHE ERGÄNZUNGEN ALS „WETTE“ DES VERANSTALTERS

Auch inhaltlich gab es große Neuerungen: Ausgehend von ihrem Kern als B2B-Fachmesse für Werkzeugmaschinen und Präzisionswerkzeuge, wurde sie um Einrichtungen, Verfahren und Systeme entlang der gesamten Prozesskette der industriellen Fertigung erweitert. Ein Ansatz, der sich vor allem in drei neuen Schwerpunkten widerspiegelte: additive Fertigung, Automatisierungstechnik und Digitalisierung. Halle 20 war für Werkzeugmaschinen, additive Fertigung, Robotik, Handhabungstechnik, Komponenten & Bauteile sowie Kunststofftechnik reserviert, in Halle 21 versammelten sich Unternehmen aus den Bereichen Automatisierungstechnik, Digitalisierung, F&E, Messtechnik, Qualitätssicherung und Präzisionswerkzeuge.

Zum ersten Mal bot die Intertool in diesem Jahr zudem zwei Content-Bühnen Platz, auf denen – „mitten im Geschehen“ – laufend Vorträge stattfanden, die sowohl konkrete

Beispiele aus der industriellen Praxis als auch wissenschaftliche Themen behandelten.

„Mit dem neuen Standort und der erweiterten Ausrichtung der Intertool sind wir durchaus ein Risiko eingegangen – eine Wette, wenn man so will“, sagt Barbara Leithner,



„Mit dem neuen Standort und der erweiterten Ausrichtung der Intertool sind wir durchaus ein Risiko eingegangen – eine Wette, wenn man so will.“

Barbara Leithner, COO RX Austria & Germany



Heuer feierte die Intertool in Wels mit einem inhaltlich überarbeiteten Konzept Premiere.

COO von RX Austria & Germany. „Dass die Intertool nun ein solcher Erfolg ist, bestätigt uns in unserer grundlegenden Einstellung: Wir müssen uns kontinuierlich weiterentwickeln und mutige Schritte unternehmen, dann werden auch unsere Kunden den Weg gemeinsam mit uns gestalten und gehen.“ Ihre Kollegin Christine Kosar, Head of Operations, ergänzt: „Unsere Partner bestätigen uns, dass der Schritt in die bedeutendste Industrieregion Österreichs richtig war. Wir konnten zahlreiche neue Aussteller begrüßen, und auch bei den Besuchern zeigt sich die Ausstrahlung der Location nach Westösterreich.“

Dass der Entschluss, mit der Intertool nach Wels zu gehen, nicht unumstritten war, sprach Barbara Leithner bei der Eröffnung der Intertool offen an: „Natürlich gab es Diskussionen, sowohl mit

den Ausstellern als auch intern. Doch wir waren davon überzeugt, dass sich dieser Schritt als richtig erweisen wird. Die tollen Verkaufsabschlüsse, von denen uns viele unserer Aussteller berichtet haben, untermauern dies.“

POSITIVE STIMMUNG BEI BESUCHERN UND AUSSTELLERN

Viele Aussteller teilten die positive Einschätzung des Veranstalters, wie NEW BUSINESS im Dialog vor Ort und beim Einholen von Statements im Nachgang erfuhr. Bernhard Kraus, bei SCHUNK als Verkaufsleiter Spanntechnik für den österreichischen Markt verantwortlich, ist zum Beispiel voll des Lobes: „SCHUNK ist mit der Intertool 2022 in Wels sehr zufrieden. Wir konnten viele Bestands- und Neukunden an unserem Stand begrüßen,

Fotos: FRBMedia/DanielFabbro



Die Hallen 20 und 21 der Messe Wels dienten im Mai bei strahlendem Sonnenschein und sommerlichen Temperaturen als Heimstatt für die „neue“ Intertool. Das brachte die Klimaanlage ins Schwitzen.

Neuheiten präsentieren und konkrete Projekte besprechen. Die Qualität der Gespräche war sehr hoch, Fokusthemen waren automatisierte Maschinenbeladung sowie produktivere Rüstkonzepte – auch aufgrund des Facharbeitermangels. In vielen persönlichen Kundenbesuchen werden die auf der Messe gestarteten Projekte in den nächsten Wochen weiter ausgearbeitet.“ Kraus berichtet vom positiven Eindruck der Besucher: „Fast alle haben sich in vielen Gesprächen positiv über den neuen Standort geäußert. Dieses Feedback – in Verbindung mit der an sich erfolgreichen Messe – müssen wir ernst nehmen: Daher bin ich dafür, dass die Intertool auch zukünftig in Wels stattfindet.“

Auch Maria Kronthaler, Prokuristin der Helmer Werkzeugmaschinen Mara Werkzeugproduktion GmbH, die von Anfang an zu den treuesten Ausstellern dieser Messe gehört, streut Rosen:

„Die erste Intertool in Wels war für uns sicher ein Erfolg. Die Stimmung war ausgesprochen gut, man hat gespürt, dass nach den langen Einschränkungen durch die Pandemie sowohl Besucher als auch Aussteller dieses persönliche Zusammentreffen sehr genossen haben.“ Wels sei zwar auf den ersten Blick „vielleicht nicht die attraktivste Messestadt“, hätte aber hinsichtlich des Stadtbilds und der Gastronomie „sicher ihre Reize“. Positiv streicht Kronthaler die gute Anbindung durch die Bahn und die ausreichend vorhandenen kostenlosen Parkmöglichkeiten hervor. Sie zieht auch Vergleiche zum Wiener Standort: „Die Hallen sind vielleicht nicht so gut für große Maschinen geeignet wie in Wien und aufgrund der geringen Höhe – speziell in der Halle 20 – auch ziemlich heiß, aber wir haben seitens der Organisatoren bestmögliche Unterstützung erhalten.“



Erstmals hat das Unternehmen in Wels auch seine „Tool-School“ präsentiert, einen Truck mit Langdrehautomaten zu Schulungszwecken. Darauf ist Geschäftsführer Peter Watzak-Helmer in einer offenen Tür abgebildet, was unerwartete „Nebenwirkungen“ hervorrief, wie Kronthaler mit einem Schmunzeln erzählt: „Die einladende Geste unseres lebensgroß dargestellten Chefs wirkte so realistisch, dass die Mitarbeiter:innen der Security in der Halle bei ihren nächtlichen Rundgängen immer wieder glaubten, einem echten Menschen gegenüberzustehen.“

Eine „sehr gute Premiere mit alleinigem Branding“ bescheinigt Walter Eichner, Business Development Manager bei Beckhoff Automation Österreich, der Intertool 2022: „Unsere Erwartungen sind eingetreten, am Mittwoch und Donnerstag hätten wir mehr Standpersonal

benötigt – auch wir konnten bei der Premiere Erfahrungen sammeln.“ Der neue Standort kommt bei ihm ebenfalls sehr gut weg. „Die Infrastruktur und die Rahmenbedingungen sind in Wels besser als der ohnedies gute Ruf. Auch die Hotels im Stadtzentrum sind nur 800 Meter und somit wenige Gehminuten entfernt“, so Eichner, der ergänzt: „Wels bietet auch sehr viele Restaurants und besuchenswerte Highlights – wenn man sich damit befasst, wird man fündig und reichlich belohnt.“ Beckhoff Automation werde auch 2024 wieder mit von der Partie sein. „Wir wünschen der Intertool alles Gute, weiterhin viel Erfolg und noch mehr Aussteller aus dem Bereich Automatisierung.“ In diesen Reigen stimmt auch Matthias Mayer, Geschäftsführer der TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH, ein: „Wir sind mit der Intertool sehr zufrieden und haben die Entschei-



1

dung, an der Messe teilzunehmen, nicht bereit. Bedenken, ob die Intertool das richtige Pflaster für uns ist, gab es anfänglich schon, diese wurden aber rasch ausgeräumt. Wir konnten viele neue Kontakte knüpfen und uns in der Branche als Automatisierungspartner präsentieren.“ Dementsprechend steht die Teilnahme beim nächsten Mal bereits fest, so Mayer: „Die Intertool in Wels wird ergänzend zur Smart Automation Austria unser zweiter Fixtermin im Messeskalender.“ Das hat auch damit zu tun, dass Wels für TAT durchaus deutliche Standortvorteile hat, wie der Geschäftsführer erklärt: „Die Intertool befindet sich nun in Oberösterreich – im Zentrum der österreichischen Industrielandchaft – und ganz in Reichweite unseres Firmensitzes. Weiters haben wir als Aussteller von der professionellen und umfangreichen Infrastruktur der Messe Wels profitiert. Es hat einfach alles reibungslos funktioniert.“ Überrascht haben Mayer „die hervorragenden Fachvorträge

auf den zwei Bühnen mitten im Messegeschehen und die lockere – fast schon familiäre – Atmosphäre“ sowie die gute Stimmung der Besucher. „Für mich war die Intertool aber auch eine ‚Netzwerkmesse‘. Denn gerade die vielen intensiven Gespräche mit Branchenkollegen empfand ich als sehr positiv. Ich freue mich jetzt schon auf die neuen Partnerschaften.“ Mayer räumt aber ein: „Als verbesserungswürdig sehen wir die Öffnungszeiten: Wenn die Messe täglich eine Stunde früher schließen würde, hätte das sicherlich eine motivierende Wirkung auf das Standpersonal, da der Kundenstrom ab 15 Uhr jeden Tag stark abgefallen ist.“ Diesen Punkt bringt auch Martin Schober, Managing Director der Mahr Austria GmbH, aufs Tapet: „Leider waren wir mit der Positionierung und Abänderung unseres reservierten Standes nicht glücklich sowie mit den für uns zu langen Messezeiten! Dafür waren wir mit der Organisation, den Parkplätzen und den Hallen



2

an und für sich grundsätzlich zufrieden.“ Das trübte zwar die Freude, das Ergebnis der Messe stellte aber zufrieden, „das vorab mit über hundert Kundenkontakten an den vier Tagen als ‚den Erwartungen entsprechend‘ bewertet werden kann“. So steht am Ende auch seinerseits einer Beteiligung an der Intertool 2024 „grundsätzlich derzeit nichts im Wege“.

„Ich bzw. wir sind sehr zufrieden mit der Intertool in Wels. Die Location ist ganz einfach besser, da unsere Zielgruppe in dieser Region wesentlich besser vertreten ist, als das in Wien der Fall war. Die Besucheranzahl könnte besser sein, die Qualität der Besucher bzw. Gespräche war jedoch wirklich gut. Wir konnten einige neue Kontakte kreieren bzw. auch neue Opportunities mit nach Hause nehmen, was letztendlich ja das Wichtigste auf einer Messe ist“, resümiert Thomas Szirtes, Geschäftsführer der Hexagon Metrology GmbH. Er hat aber auch konstruktive Kritik: „Die Hallentemperatur war

ein Desaster. Da die nächste Intertool im Juni stattfinden soll, wird das vermutlich eher schlechter als besser, sofern an der Klimaanlage nichts verändert wird. Das tägliche Messeende sollte bereits um 17:00 anstatt 18:00 Uhr sein. Von der Logistik her ist auch noch Luft nach oben. Die Leergutabholung bzw. Leergutanlieferung war schlichtweg eine Katastrophe.“ Trotzdem steht einer neuerlichen Teilnahme nichts im Wege – „vermutlich mit größerem Stand“, so Szirtes.

WO LICHT IST, IST AUCH SCHATTEN

Dennoch: Gerade für die Automatisierer war nicht alles eitel Wonne. Die wesentlichen Kritikpunkte in dieser Hinsicht fasst Andreas Hrzina, Leiter Marketing und Produktmanagement sowie Prokurist von Rittal Österreich, zusammen: „In Abstimmung mit RX war geplant, im Rahmen der Intertool Wels einen eigenen Automatisierungsbereich aus den ‚alten‘

Foto: RNF(D), FRBMedia/DanielFabbro (2)



Smart-Wien-Ausstellern zu formieren. Dies ist in zweierlei Hinsicht nicht gelungen: Erstens waren zu wenige Aussteller in diesem Bereich vertreten. Vor allem hätten wir den einen oder anderen großen noch als Zugpferd benötigt. Schlussendlich waren nur circa drei Aussteller als Automatisierer von der Smart-Messe mit an Board: Beckhoff, SEW und Rittal. Das sind eindeutig zu wenige, um ‚außerhalb‘ der klassischen Intertool-Besucher weitere an der Automatisierung interessierte Besucher zu gewinnen. Zweitens interessieren sich die klassischen Intertool-Besucher wenig für Automatisierung.“
Davon ungeachtet beobachtete Hrzina viel Positives bei der Veranstaltung: „Für die Intertool-Aussteller war die Messe ein voller Erfolg. Gratulation! Es war erfreulich zu beobachten, welchen starken Drive der Maschinenmarkt trotz widriger Umstände noch hat!“ Und weiter: „Die Besucher auf unserem Messestand waren hinsichtlich der wirtschaftlichen Aussichten bis

Ende des Jahres fasst durchgehend sehr positiv gestimmt. Die Auftragsbücher scheinen noch gut gefüllt zu sein.“ Während das Business-Klima also kaum bis keinen Grund zur Klage gab, stimmt er Maria Kronthaler und Thomas Szirtes hinsichtlich des „echten“ Klimas zu: „Speziell in Halle 20 war es viel zu heiß. Da muss klimatechnisch nachgebessert werden.“

Ist Rittal also auch 2024 wieder in Wels dabei? „Diese Entscheidung können wir heute noch nicht treffen. Es geht im Jahr 2024 für uns dann darum, die Ausstellersituation im Bereich Automatisierung nochmals zu sondieren. Je mehr dabei sind, vor allem auch von den größeren Unternehmen, desto höher ist die Chance, dass Rittal wieder mit dabei ist“, so der Rittal-Prokurist offen.

Horst Hickl, Geschäftsführer der WANZEL Handels- und Projektmanagement GmbH, beantwortet die Frage, ob seine Erwartungen an die Messe erfüllt wurden, knapp, präzise und



auf den Punkt. Er spricht sicher einigen Ausstellern aus dem Herzen, wenn er sagt: „Euphorisch sollte man damit nicht sein. Aber man sah sich wieder einmal.“ Struktur und Abläufe bewertet er jedoch als gut, und auch das Publikum habe gepasst. Voraussichtlich werde Wanzel auch 2024 an der Intertool teilnehmen.

Es gab aber auch Aussteller, hauptsächlich aus den „neuen“ Bereichen der Intertool, die richtiggehend enttäuscht von der Premiere in Wels waren. Manche hielten sich an die Regel „Wenn du nichts Gutes über etwas sagen kannst, sag’ lieber gar nichts“, und enthielten sich NEW BUSINESS gegenüber eines offiziellen Kommentars. Von anderen war zumindest hinter vorgehaltener Hand etwa zu hören, dass man sich eher als Lückenfüller denn strategischer Aussteller verstanden habe und es noch einiges an Kraftanstrengung brauche, um die weiteren Bereiche der Messe zu etablieren. Auch waren am Ende nicht alle mit dem „Umzug“ von Wien

nach Wels einverstanden. Aber das sind – vielleicht bis auf den neuen Standort – Dinge, an denen der Veranstalter arbeiten kann und sicher auch wird.

Unterdessen haben einige engagierte Unternehmen der Automatisierungsbranche das durch den Wegfall der Wiener Intertool (und Smart Automation) aufgerissene Loch im ostösterreichischen Veranstaltungskalender bereits wieder gefüllt und eigens ein „Automation Forum“ aus der Taufe gehoben, das Ende Juni im Süden von Wien stattfinden wird. Aufmerksame Leser haben den entsprechenden Bericht auf den vorangegangenen Seiten sicher schon bemerkt.

Schlussendlich kann man also ein – wenn auch nicht durchwegs – positives Resümee der Intertool 2022 ziehen. Um die verbliebenen Kritikpunkte anzugehen sind ja noch zwei Jahre Zeit, bis die nächste Intertool am 4. Juni 2024 in Wels wieder ihre Pforten öffnet. ■

SCHNELLER RICHTIG ENTSCHIEDEN

Die Datenauswertung durch künstliche Intelligenz am oder in unmittelbarer Nähe ihres Entstehungsorts entwickelt sich zu einer Kernfunktion von IoT-Anwendungen. Mit den Lösungen von Phoenix Contact lassen sich in kritischen Situationen schnell Entscheidungen treffen und Maßnahmen umsetzen.

Die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) bildet die Kernkomponente industrieller Automatisierungssysteme. Sie verarbeitet die Eingaben des Automatisierungssystems und erzeugt entsprechend der Programmierung Ausgänge zur Steuerung von Maschinen und Anlagen – und das oftmals mit hohen Echtzeitanforderungen. Diese Anforderungen an die Echtzeit können durch komplizierte Berechnungen im Umfeld der künstlichen Intelligenz oder des Machine-Learning im Rahmen neuronaler Netze negativ beeinflusst werden. Eine Lösung liegt in der Verlagerung solcher rechenintensiver Aufgaben. Das kann über dedizierte externe Recheneinheiten geschehen, in denen die KI die jeweiligen Berechnungen vornimmt. Anschließend werden lediglich die ermittelten Ergebnisse an das SPS-Programm zurückgegeben, um sie dort als normale SPS-EingangsvARIABLEN zu verarbeiten. Genauso sind allerdings die aus der SPS benötigten Variablen als Eingangswerte der KI an die externe Recheneinheit zu übergeben. Damit sich dieser Prozess realisieren lässt, muss die auf der SPS laufende Steuerungsapplikation mit der externen Recheneinheit kommunizieren. Häufig ist es so, dass KI-Anwendungen im Maschinenumfeld getrennt von der Maschinensteuerung oder SPS zum Einsatz kommen. In diesem Fall wird als Recheneinheit meist ein PC oder die von einer Cloud bereitge-

stellte Rechenleistung genutzt, wobei der Datenaustausch mit der SPS mit einem erheblichen Aufwand einhergeht.

NEUES KI-ERWEITERUNGSMODUL

Bei der Anwendung von Methoden des maschinellen Lernens ist zwischen dem Lernen und Trainieren eines KI-Modells sowie dem Ausführen eines fertigen Modells zu unterscheiden. Der Aufwand und die notwendige Rechenleistung zur Erstellung eines KI-Modells erweisen sich als deutlich höher als die erforderliche Rechenleistung für seine Verwendung. Zu den Vorarbeiten bei der Generierung komplexer KI-Projekte gehört neben der Programmierung der Algorithmen das Sammeln und Labeln von Daten. Hier werden oftmals sehr viele Daten benötigt, die entsprechend zu klassifizieren sind. In der Vorbereitungsphase erfolgt ihre Aufspaltung in Trainings- und Testdaten. Während des Entwicklungsprozesses dienen die Trainingsdaten der Optimierung des KI-Modells. Anhand der Testdaten wird geprüft, welche Ergebnisse das erstellte Modell mit den unbekanntenen Daten liefert. Die Ausführung der getesteten KI-Modelle direkt am Automatisierungsprozess bietet die Möglichkeit, KI-gestützte Lösungen schnell und unabhängig von anderen Systemen umzusetzen. Zu diesem Zweck stellt Phoenix Contact in Kürze das Erweiterungsmodul AXC F XT ML 1000 für die PLCnext Control AXC F 3152 zur Verfügung, das auf



Videostream-Output aus der PLCnext Control mit einem Erweiterungsmodul AXC F ML 1000 zur Klassifizierung und Zählung von Fahrzeugen

einer Edge-Tensor Processing Unit (TPU) von Google Coral, einer Plattform für Machine-Learning, basiert. Die Edge-TPU verwendet TensorFlow Lite – ein Framework zur datenstromorientierten Programmierung –, sodass sich sämtliche vortrainierten Modelle auf dieser Softwarebasis nutzen lassen. Darüber hinaus können zahlreiche Projektbeispiele von coral.ai eingesetzt werden, um z. B. eine einfache Objekterkennung mit der Coral-Edge-TPU und der PLCnext Technology zu realisieren.

PROGRAMMIERSPRACHEN IN EINEM TOOL

Als beliebteste Programmiersprache zur Entwicklung von KI-Applikationen unterscheidet sich Python erheblich von den in der Automatisierungswelt bekannten

IEC61131-Sprachen wie Strukturierter Text, Ablaufsprache, Kontaktplan, Funktionsbaustein-Sprache oder Anweisungsliste. Aus diesem Grund ist es üblich, dass Automatisierer und Data-Scientists bei maschinen-nahen KI-Anwendungen eng zusammenarbeiten. PLCnext Technology unterstützt hier beide Anwender, denn der Automatisierer verwendet seine bevorzugte IEC61131-Programmiersprache, während der Data-Scientist Python nutzt. Dabei gestaltet sich der Datenaustausch zwischen den beiden Programmierwelten aufgrund von standardisierten Schnittstellen einfach.

DATENMENGEN DIREKT VERARBEITEN

Als Anwendung von Deep Learning sei die Bilderkennung genannt, die z. B. in Applika-



Die PLCnext Technology von Phoenix Contact hilft bei der Umsetzung lokaler KI-Anwendungen.

tionen rund um die Qualitätssicherung im Produktionsprozess zum Einsatz kommt. Zudem bietet sich die Bildverarbeitung auch für Lösungen zur Optimierung des Straßenverkehrs in Innenstädten an. Um dort ein Abbild der Verkehrssituation zu erstellen, müssen Daten durch geeignete Sensoren aufgezeichnet sowie im nächsten Schritt aufbereitet und ausgewertet werden. Die Analyse auf einem Edge-Computersystem eröffnet den Vorteil, dass große Datenmengen nicht erst über eine Internetverbindung in die Cloud weiterzuleiten sind, sondern sich direkt vor Ort verarbeiten lassen. Dies setzt jedoch voraus, dass die verwendete Edge-Hardware über ausreichend Leistung für die KI-basierte Datenverarbeitung verfügt. Ein weiteres Anwendungsfeld für das Erweiterungsmodul AXCFXTML1000 liegt in der vorbeugenden Wartung. In diesem Umfeld erfasst die SPS Daten durch z.B. Vibrations-, Temperatur- oder akustische Sensoren, die dann über die Schnittstellen

der Steuerung an das KI-Erweiterungsmodul AXCFXTML1000 übergeben werden. Das KI-Modul nutzt die Informationen der Sensoren als Eingangsdaten für das entsprechende Modell der künstlichen Intelligenz, beispielsweise das neuronale Netz oder die Regression. Mit den Ergebnissen der KI kann die SPS die Maschine bei einer drohenden Gefahr durch Verschleiß in einen sicheren Zustand bringen oder eine Meldung an das Wartungspersonal senden, damit es die Maschine zeitnah überprüft.

KI-LÖSUNGEN WEITERVERWENDEN

Typische Applikationen, die mit Unterstützung von KI-Methoden spezielle Aufgaben lösen, werden selten mehrfach wiederverwendet. Serienmaschinenbauer könnten zur Durchführung einer vorbeugenden Wartung ein KI-Modell trainieren. Das Modell lässt sich anschließend mit der PLCnext Control und dem Erweiterungsmodul AXCFXTML1000, das die Google-Coral-TPU umfasst, für die einzelnen Maschinen vervielfältigen. Da die PLCnext Control mit zahlreichen gängigen Cloud-Lösungen kommunizieren kann, besteht auch die Möglichkeit, die Ergebnisse der verschiedenen lokalen KI-Anwendungen zentral auszuwerten. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse lässt sich das KI-Modell im nächsten Schritt weiter trainieren. So entsteht ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess für die KI-Anwendung, der auf den realen Daten unterschiedlicher Maschinen basiert: ein echter Mehrwert sowohl für den Maschinenbauer als auch den -betreiber. ■



PHOENIX CONTACT GmbH
Ada-Christen-Gasse 4
1100 Wien
Tel.: +43/1/680 76
info.at@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.at



know: better get: better
– with PLCnext Technology

Designed by PHOENIX CONTACT

Offenes Ecosystem für die Automatisierung



Alles für industrielle Netzwerke

Industrielle Netzwerke werden immer komplexer. Mit vollständigen Lösungen für die industrielle Datenkommunikation von morgen ist Phoenix Contact Ihr langfristiger Partner, um Herausforderungen der Digitalisierung in die Praxis umzusetzen.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder [phoenixcontact.at/plcnext](https://www.phoenixcontact.at/plcnext)



SCHWACHE KI, GANZ SCHÖN STARK

Es vergeht kaum ein Tag, an dem nicht ein Bericht über eine neue Anwendung mit künstlicher Intelligenz erscheint. Je mehr Lösungen sich auf dem Markt tummeln, umso schwieriger wird es, sich zu orientieren. Softwarehersteller proALPHA zeigt, wie ein einfaches Raster für erste Klarheit sorgen kann.

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein weites Feld, und die Vorstellungen davon, was „intelligent“ bedeutet, könnten unterschiedlicher nicht sein. Während die einen bereits die korrekte Interpretation handschriftlicher Notizen feiern, winken andere milde lächelnd ab. Schließlich gebe es noch kein System, das die intellektuellen Fertigkeiten des Menschen auch nur annähernd erreicht. Wer hat recht? Beide Seiten. Denn solche als „starke KI“ bezeichneten Systeme existieren in der Tat noch nicht. Die Anwendungen, die wir heute sehen, sind allesamt Ausprägungen der sogenannten „schwachen KI“. Was sie auszeichnet: Sie sind für ein spezielles Anwendungsszenario konzipiert und optimiert. Von diesen fallbezogenen Lösungen gibt es inzwischen eine fast unüberschaubare Menge – und es kommen laufend neue dazu.

BEURTEILEN: BESCHREIBEN, WAS IST

Algorithmen können inzwischen einen Sachverhalt aufgrund von Daten sehr genau erkennen und wiedergeben. Ein typisches Beispiel ist die Interpretation von Eingangsberechnungen zur weiteren Verbuchung. Auch das Aufspüren von Anomalien in großen Datenmengen aus der Produktion fällt in diesen Bereich. Verfahren für maschinelles Lernen ermöglichen es, viel früher zu beurteilen, ob sich Maschinenzustände kritischen Werten nähern – und damit rechtzeitig gegenzusteuern. Auch Methoden der Bilderkennung gehören dazu. Übernimmt

Kollege Computer die Sichtprüfung von Bauteilen, entlastet dies Fachkräfte und hebt gleichzeitig die Qualität: Fehlerhafte Teile werden erst gar nicht verbaut, mangelhafte Produkte gelangen nicht in den Verkauf.

SCHLUSSFOLGERN: ERKENNEN, WAS WIRD

Die weitergehende Analyse von Daten erledigen ebenfalls immer häufiger Algorithmen. Ihr Einsatz in Modellen für Voraussagen oder Empfehlungen geht inzwischen weit über den Klassiker Predictive Maintenance hinaus. Mithilfe einer KI lassen sich Absatzzahlen prognostizieren und der Einkauf von Langläufern und preissensitiven Materialien besser steuern; in Zeiten gebeutelter Supply-Chains ein großes Plus. Im Bereich der Produktionsqualität ist gleichfalls schon vieles möglich. So kann eine KI Berge von Sensordaten quasi in Echtzeit auswerten und diese mit Resultaten der Qualitätskontrolle in Beziehung setzen. Aus dem laufenden Betrieb heraus werden so nicht nur Produktfehler schneller erkannt und Ausschuss limitiert. Es entstehen wertvolle Empfehlungen für die Betriebsparameter von Anlagen und Maschinen.

AGIEREN: TUN, WAS NÖTIG IST

Auf einer dritten Ebene interagieren die smarten Systeme mit ihrer Umwelt, lernen aus den Ergebnissen ihrer Aktionen und können daraus ableiten, was künftig zu tun ist,



Heute gibt es noch keine „starke KI“, die mit der Intelligenz des Menschen vergleichbar wäre. Aber auch eine „schwache KI“, wie wir sie heute kennen, ist in ihren speziellen Anwendungsszenarien ausgesprochen stark.

um das vorgegebene Ziel zu erreichen. Der berühmte Fall von AlphaGo fällt in diese Kategorie. Das selbstlernende Programm machte 2016 Schlagzeilen, als es erstmals menschliche Champions im chinesischen Brettspiel Go schlug. Heute finden sich im Unternehmensalltag immer mehr Einsatzbereiche: etwa wenn Roboterarme lernen, bisher unbekannte Objekte zu greifen, ohne sie zu beschädigen oder fallen zu lassen. Weiter verbreitete Use-Cases dieser Kategorie sind außerdem das autonome Fahren und die nicht bei allen immer beliebten Chatbots.

Auch ERP-Systeme werden in den kommenden Jahren immer stärker mit KI-Technologien angereicht werden – sei es direkt oder durch die Integration mit entsprechenden Plattformen. KI wird immer stärker in Kernprozessen verankert bis hin zu voll automatisierten Prozessen. Die Experten des Branchenverbands Bitkom sind sich einig: Künstliche Intelligenz ist eine Schlüsseltechnologie mit hohem disruptivem Potenzial für alle Wirtschaftszweige. Unternehmen sind daher gut beraten, möglichst frühzeitig Erfahrungen zu sammeln. ■

PRO  **ALPHA**

proALPHA Software Austria GmbH
Wienerbergstraße 11
1100 Wien
Tel.: +43/5/79 97-0
info@proalpha.com
www.proalpha.com

Anzeige • Foto: istock/Kevin Wells

VORREITER WERDEN

Im März wurde die österreichische Niederlassung von EIT Manufacturing, das Co-Location Center (CLC) East, feierlich eröffnet. Der Standort in Wien verbindet mit seinem Angebot die Fertigungsindustrie in Osteuropa mit den Industrieländern Europas.

Europa als weltweiter Vorreiter bei Innovationen im Bereich der Fertigung – das ist das erklärte Ziel von EIT Manufacturing, einer Wissens- und Innovationsgemeinschaft des Europäischen Instituts für Innovation und Technologie (EIT), das eine Einrichtung der Europäischen Union ist. Das EIT wurde 2008 von der EU ins Leben gerufen, um die Innovationsfähigkeit Europas zu stärken, und ist ein integraler Bestandteil von Horizon Europe, dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation. Mit einem Budget von mehr als drei Milliarden Euro in der laufenden Förderperiode trägt das EIT zur

Verwirklichung des Strategieplans von Horizon Europe bei und unterstützt die Entwicklung dynamischer, europaweiter Partnerschaften zwischen führenden Unternehmen, Forschungsinstituten und Universitäten. Mehr als 2.900 Partner machen das EIT zum größten Innovationsökosystem in Europa, das Innovatoren und Organisationen miteinander verbindet.

Martin Kern, Direktor des Europäischen Instituts für Innovation & Technologie (EIT),

erklärt: „Das EIT wächst weiter als Europas größtes Innovationsökosystem mit der willkommenen Ergänzung durch dieses neueste Innovationszentrum hier in Wien. Die Türen stehen offen für die klügsten Studierenden, Unternehmer:innen und Innovatoren Europas, die hier zusammenkommen und die Zukunft mitgestalten können! Ich lade auch neue Partner und Organisationen ein, teilzunehmen, zu innovieren und ihre Fähigkeiten durch die Aktivitäten des EIT Manufacturing weiterzuentwickeln. Ich bin gespannt zu sehen, wie diese neue Drehscheibe die Zusammenarbeit in Österreichs vielfältigem Innovationsökosystem erleichtern und neue Innovationen, technische Talente und Fähigkeiten hervorbringen wird, die eine direkte Antwort auf den nachhaltigen

„Die Türen stehen offen für die klügsten Studierenden, Unternehmer:innen und Innovatoren Europas, die hier zusammenkommen und die Zukunft mitgestalten können!“

Martin Kern, Direktor des Europäischen Instituts für Innovation und Technologie



Das Ziel der Wissens- und Innovationsgemeinschaft EIT Manufacturing, einer Einrichtung der Europäischen Union, ist, Europa an die Spitze bei Innovationen im Bereich der Fertigung zu setzen.

und digitalen Wandel in Europa darstellen.“ Das Co-Location Center (CLC) East des EIT Manufacturing ist der erste Standort des EIT in Österreich, der mit Unterstützung der österreichischen Bundesministerien BMBWF, BMDW und BMK in der Seestadt Wien etabliert wurde. „Österreich zählt zu den industriestärksten Regionen in Europa und gilt seit jeher als Brücke zwischen Ost- und Westeuropa. An diesem für die Fertigungsindustrie strategisch wichtigen Standort leistet unser Team vor Ort hervorragende Arbeit, um das breit gefächerte Angebot des EIT Manufacturing in der Region zugänglich zu machen“, so Klaus Beetz, CEO, EIT Manufacturing.

Mit rund 200 Gästen aus dem In- und Ausland, darunter Vertreter:innen des EIT, des EIT Manufacturing und von dessen Netzwerk, zahlreichen Repräsentant:innen und Unterstützer:innen aus Industrie, Wirtschaft, Wissen-

schaft, Forschung, Bildung, öffentlichen Stellen und diplomatischen Vertretungen wurde am 14. März 2022 das EIT Manufacturing Co-Location Center East in Wien feierlich eröffnet.

ÖSTERREICH ALS STRATEGISCHER STANDORT FÜR INNOVATIONEN

Das CLC East befindet sich nicht nur sinnbildlich mitten im Ökosystem der Industrie. Mit seinen Büros im Technologiezentrum Seestadt in Wien agiert das 14-köpfige internationale Team bestens vernetzt und inmitten innovativer Start-ups, etablierter Industrieunternehmen und technologischer Infrastrukturen. Mit seinen vielfältigen Programmen stärkt EIT Manufacturing die europäische Fertigungsindustrie, die auch in Österreich mit einem Beitrag von 21 Prozent zum Bruttoinlandsprodukt ein Schlüssel für Wachstum ist. Die Stärke der österreichischen Industrie ist im EIT-Manufacturing-

Foto: Matthias Heschl



Studierende, Unternehmer:innen und Innovatoren, aber auch neue Partner und Organisationen sind eingeladen, die Zukunft im CLC East mitzugestalten.

Ökosystem deutlich spürbar. In den ersten zwei Jahren der operativen Tätigkeit von EIT Manufacturing waren österreichische Organisationen in rund 20 Prozent aller geförderten Projekte involviert. „Die innovationsbasierte Fertigung ist ein wichtiger Motor für Österreichs Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit. Das EIT Manufacturing und seine CLCs bieten ein starkes Netzwerk für innovative Unternehmen, Start-ups und KMU sowie gezielte Maßnahmen zur Beschleunigung von Innovationen im europäischen Fertigungssektor“, so Michael Esterl, Generalsekretär und Kabinettschef, Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW).

Um diese Maßnahmen besonders in Österreich schneller voranzutreiben, haben das BMDW

und das BMK im Rahmen der FTI-Initiative „Produktion der Zukunft“ über die FFG weitere Mittel für das EIT Manufacturing CLC East bereitgestellt. Das im CLC East integrierte Innovationslabor MIT.IC.AT verfolgt das Ziel, österreichische Firmen aus dem Produktionsumfeld, besonders KMU und Start-ups, schneller in die größte europäische Wissens- und Innovationsgemeinschaft EIT zu integrieren und eine umfangreiche und starke Verankerung von EIT Manufacturing in Österreich zu bewirken.

Forschungs- und Innovationsprojekte, die an neuen Lösungen zur CO₂-Reduktion arbeiten, sind entscheidend zur Erreichung der Klimaziele und der Klimaneutralität Österreichs und für die Unabhängigkeit von fossilen Energien.



Besonders der Fertigungssektor hat durch die technologischen Entwicklungen von Industrie 4.0 ein enormes Potenzial, durch Transformationsprozesse und neue, digitale Produktionstechnologien massiv zum Klimaschutz beizutragen und gleichzeitig die Ziele des Green Deal umzusetzen.

VIER FOKUSGEBIETE FESTGELEGT

Um zielgenau auf die Bedürfnisse des Markts eingehen zu können und Innovation in besonders wichtigen Themenbereichen zu forcieren, hat EIT Manufacturing 2021 mithilfe seines Netzwerks vier Fokusgebiete definiert, in denen Innovationsprojekte vorwiegend gefördert werden. Diese sollen vor allem die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit der europäischen

Fertigungsindustrie optimieren sowie die Digitalisierung des Sektors und die Zusammenarbeit zwischen Menschen und Maschinen steigern. „Innovative Impulse werden im Hinblick auf zukunftsfähige Lösungen für die aktuellen Herausforderungen wie flexiblere Produktionssysteme, umweltfreundliche Produktion oder mehr Zusammenarbeit auf digitalen Plattformen dringend benötigt. Eine enge europäische Zusammenarbeit im Wissensdreieck Bildung/Forschung/Innovation ist essenziell, um diese Impulse zu schaffen. Ich freue mich daher, dass mit dem neuen Co-Location Center East das vielfältige Angebot des EIT Manufacturing direkt in Wien genützt wird“, so Martin Polaschek,

„Österreich zählt zu den industriestärksten Regionen in Europa und gilt seit jeher als Brücke zwischen Ost- und Westeuropa.“

Klaus Beetz, CEO, EIT Manufacturing

Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF). In seiner Koordinationsfunktion für das Horizon-Europe-Programm in Österreich ist das BMBWF auch für die Aktivitäten des EIT hierzulande zuständig. Der Bundesminister betont den Mehrwert des EIT-Netzwerks und ermutigt Organisationen im produzierenden Bereich, die Angebote des EIT Manufacturing zu nutzen.

„Die Unterstützung des BMBWF, BMDW und BMK ist essenziell für das EIT Manufacturing Co-Location Center East in Wien. Mithilfe der drei Ministerien konnten wir uns innerhalb kürzester Zeit im regionalen Innovationsökosystem etablieren und positionieren, um mit unseren Initiativen an den Bedürfnissen des Markts anzusetzen“, sagt Johannes Hunschofsky, Geschäftsführer des EIT Manufacturing CLC



East. „Wir sind sehr stolz auf unsere hervorragende Kooperationsbasis mit den Vertretern der Ministerien und der Stadt Wien und bedanken uns für ihr Vertrauen in unsere Arbeit.“

ZAHLEICHE AKTIVITÄTEN UMGESETZT

Im Anschluss an die Festansprachen und die Podiumsdiskussion konnten sich die Teilnehmer:innen einen Überblick über die laufenden Aktivitäten, Initiativen und Programme des EIT Manufacturing in den Bereichen Innovation, Education, Business Creation und RIS (Regional Innovation Scheme) verschaffen. So wurde beispielsweise ein mobiles Luftreini- gungsgerät mit integrierter Desinfektionsfunktion demonstriert, das 2020 im Zuge einer speziellen Projektausschreibung gefördert und unter Beteiligung des Instituts für Fertigungs- technik und Photonische Technologien der TU Wien entwickelt wurde. Auch unterstützte Start-ups (SentryNode), die Gewinnerin des

LEADERS-Bewerbs, Angela Ivanova (LAM'ON), und Projektleiter:innen von geför- derten Projekten (u.a. DeCoTe) waren vertre- ten, um ihre Innovationen und Leistungen zu präsentieren. Darüber hinaus stellte das CLC- East-Team die Projekte MIT.IC.AT und EuPro- Gigant vor. EuProGigant, mit CLC East als Projektpartner, ist das Gaia-X-Leitprojekt im Produktionsumfeld für eine smarte und souve- räne Nutzung von Daten in der Produktion. ■

INFO-BOX

Über das CLC East

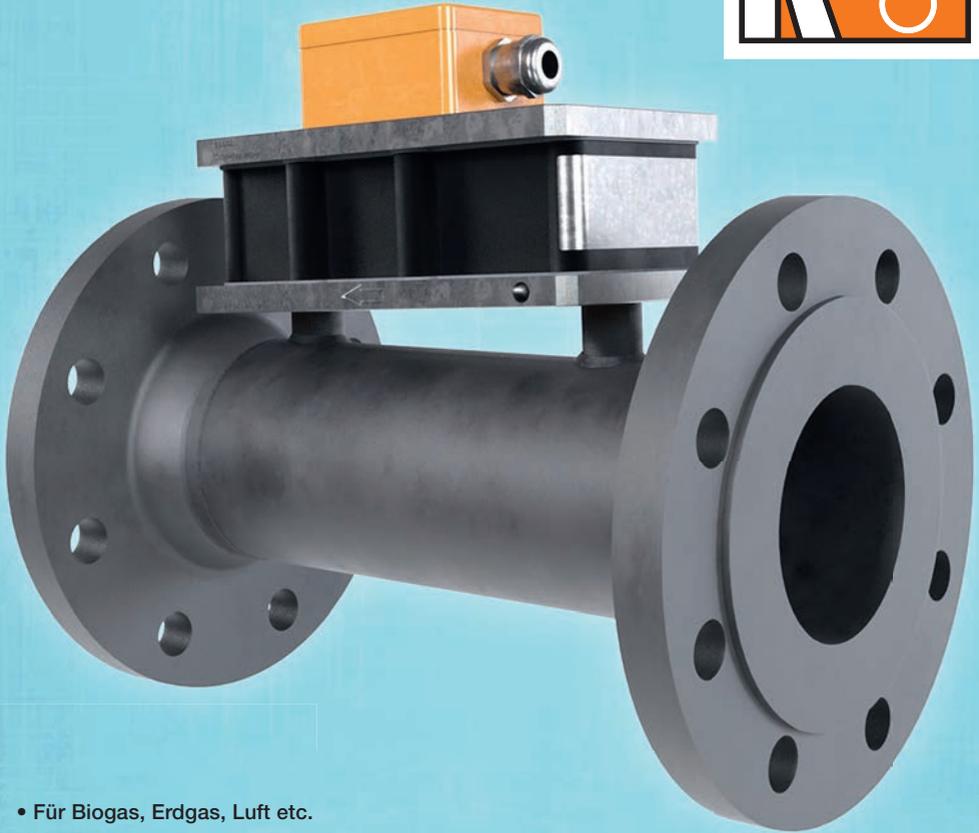
EIT Manufacturing East GmbH ist eines der fünf Co-Location Centers (CLC) von EIT Ma- nufacturing mit Sitz im Technologiezentrum Seestadt in Wien, Österreich. Die Region von CLC East umfasst zwölf Länder in Zen- tral- und Osteuropa: Bulgarien, Griechen- land, Kroatien, Nordmazedonien, Österreich, Rumänien, Serbien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn und Zypern.

Das CLC East arbeitet in enger Abstimmung mit seinen zehn Mitgliedern aus Industrie, Forschung und Akademie – Atos, die Tsche- chische Technische Universität in Prag, Industry Innovation Cluster (IIC), Joanneum Research, Jožef Stefan Institut, LMS – Labor für Fertigungssysteme und Automatisie- rung, Magna, die Slowakische Technische Universität in Bratislava, die Technische Universität Wien und voestalpine High Performance Metals sowie seinen Netzwerk- partnern AM-Austria, EuroCC Austria, der Plattform Industrie 4.0 Österreich, Vestbee und der Wirtschaftsagentur Wien. Das EIT Manufacturing CLC East wird zudem durch drei österreichische Ministerien (Bundesmi- nisterium Digitalisierung und Wirtschafts- standort; Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie; Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung) sowie die Österreichische Forschungsförderungs- gesellschaft (FFG) unterstützt.

www.eitmanufacturing.eu

DOG-6

Oszillations-Durchflussmesser



- Für Biogas, Erdgas, Luft etc.
- Schmutzunempfindlich, auch für feuchte Gase (Kondensat)
- Hohe Genauigkeit: $\pm 1,5\%$ vom Messwert
- Hohe Messdynamik, Versionen von DN25 bis DN200
- Kleinste Druckverluste, max. 30 mbar (Luft)*
- Viele Elektronikoptionen:
u. a. Frequenzausgang, Durchflussrechner



* (bei 0 °C und 1013,25 mbar)



Mehr Informationen unter
WWW.KOBOLD.COM

KOBOLD Holding Gesellschaft m.b.H.
Hütteldorferstraße 63-65 Top 8
A-1150 Wien
☎ +43 1 786 5353
✉ info.at@kobold.com

ES RAPPELT IN DER KISTE

CrateDB ist eine Datenbank, die in Dornbirn ursprünglich mit dem IIoT und dessen Flut an Maschinendaten im Blick entwickelt wurde. Doch heute finden sich unzählige weitere Anwendungsfälle für das hochperformante und ausfallsichere System.

Das Unternehmen Crate.io („crate“ bedeutet übersetzt Kiste) wurde 2013 in Dornbirn gegründet und operiert weltweit mit Niederlassungen in Deutschland, Österreich, der Schweiz und den USA. Sein Produkt heißt CrateDB und ist ein verteiltes Datenbanksystem, das darauf ausgelegt ist, sehr große Datenmengen schnell zu speichern und zu verarbeiten. Das prädestiniert es geradezu für die Anwendung im Industrial IoT (IIoT), in smarten Fabriken und im Kontext von Industrie 4.0.

Seit 2020 ist die geborene Gmundnerin und aktuell in der Schweiz lebende Eva Schönleitner, die seit mehr als 20 Jahren international in den Bereichen Technologie und Industrie tätig ist, als CEO an Bord des Unternehmens. Nach Stationen bei globalen

Technologiefirmen wie Microsoft und VMware sowie den Unternehmensberatungsfirmen Deloitte und IBM in der USA war Schönleitner zuletzt mehrere Jahre lang Leiterin der digitalen Partnerschaften beim globalen Industrieunternehmen ABB.

Aktuell steht bei Crate.io Wachstum auf dem Programm. In den vergangenen beiden Jahren hat sich der Wert des Start-ups aus Vorarlberg bereits verdreifacht, und man kann auf immer mehr Kunden, vor allem in Europa und den USA, verweisen. NEW

BUSINESS traf sich mit CEO Eva Schönleitner in Wien zum Gespräch über neue Produkte, bekannte Stärken und große Ziele.

FRAU SCHÖNLEITNER, WAS WAR AUSSCHLAGGEBEND DAFÜR, DASS SIE DAS ANGEBOT VON CRATE.IO, CEO ZU WERDEN, ANGENOMMEN HABEN?

Die Technologie und dass sie jemanden gesucht haben, um das Unternehmen als globale Tech-Firma zu skalieren. Die Firma in Richtung dieses Wachstums zu leiten – genau

„Nur wegen des Geldes kann man sich nicht jahrelang für etwas einsetzen, man braucht auch Leidenschaft für das Produkt und die Lösung.“

Eva Schönleitner, CEO Crate.io

das, worin ich Erfahrung habe –, hat genau auf mich gepasst. Und dann noch in Kombination mit dem Standort in Vorarlberg, der nur etwas mehr als eine Stunde von meinem Zuhause in der Schweiz entfernt liegt. Das war wirklich ein Zufall.

WIE MAN LIEST, HAT CRATE.IO DAS ZIEL, EIN UNICORN, ALSO EIN START-UP MIT EINER MARKTBEWERTUNG VON ÜBER EINER MILLIARDE DOLLAR, ZU WERDEN. DANN SOLL WAHRSCHEINLICH EIN EXIT FOLGEN, ODER?

Wir werden sehen. Der Markt hat sich in Richtung Digitalisierung entwickelt. Ganz eindeutig könnte Crate.io ein Unicorn werden. Ich bin in dieser Sache pragmatisch. Im Endeffekt geht es um das Marktwachstum. Wenn das läuft, wie geplant, gibt es keinen Grund, zu verkaufen. Warum sollte man den Wert der Firma nicht vermehren? Nur wegen des Geldes kann man sich nicht jahrelang für etwas einsetzen, man braucht auch Leidenschaft für das Produkt und die Lösung. Wenn wir aber sehen, dass mehr Wachstum möglich wäre, wenn man mit einem anderen Unternehmen zusammenarbeitet, dann schauen wir uns auch das an.

ES IST GERADE DIE RICHTIGE ZEIT FÜR EINE VERTEILTE, SKALIERBARE DATENBANK, MIT THEMEN WIE IIOT, INDUSTRIE 4.0, SMART FACTORY ET CETERA. DIE AUSSICHTEN FÜR CRATE.IO SIND GUT, ODER?

Wirklich sehr gut! Der Grund, warum ich vom Unicorn spreche, ist, weil die Datenbank initial in Dornbirn zwar mit der Idee der Industrialisierung und den dortigen Industriekunden im Hintergrund entstanden ist. Der erste Fokus waren IIoT, Manufacturing, Logistics und Supply-Chain. In diesem IIoT-Bereich haben wir etliche Kunden. Aber wir haben auch andere, wie zum Beispiel McAfee. Die setzen unsere Datenbank für ihre Cybersecurity-Lösung ein. Ein anderes Beispiel ist Bitmovin, ein größeres



Eva Schönleitner hat schon immer ihren Blick nach vorn und oben gerichtet, egal ob im Beruf oder privat beim passionierten Bergsteigen.

Start-up für Streaming-Video-Analysen aus Kärnten, das unsere Datenbank für seine Real-time-Analysen verwendet. Wir haben darüber nachgedacht, ob das Ausreißer sind, oder ob es ein Marktpotenzial ist, und haben sehr schnell erkannt, dass wir viel größeres Potenzial haben. CrateDB ist eine horizontale Datenbank mit sehr vielen Anwendungsfällen, nicht nur IIoT und Manufacturing, sondern auch Transportation, E-Mobility, Energy – alles, was mit „Smart“ anfängt. Dort braucht man diese unstrukturierten Sensordaten, Bilder, Videos, Geo-Locations und will meistens sehr schnell etwas analysieren. Auch für den Versicherungsbereich oder Med-Tech ist das interessant. Das hat eine extreme Breite.

Foto: RNF

AUS DER HISTORIE DES CO-GRÜNDERS CHRISTIAN LUTZ, DER JA GANZ URSPRÜNGLICH AUS DEM MASCHINENBAU KOMMT, IST DIE ANFÄNGLICHE AUSRICHTUNG SEHR NACHVOLLZIEHBAR. ABER DATEN UND IHRE RASCHE ANALYSE SIND HEUTE NATÜRLICH DAS KERNSTÜCK JEDES DISRUPTIVEN UNTERNEHMENS.

Genau. Es kommt eine ganze Welle von neuen Technologien auf uns zu, für genau diese Daten-Use-Cases – Cloud, Edge, Security, Governance, Machine-Learning, Analytics. Es entsteht ein ganz neuer, riesiger Markt. Deswegen stehen wir jetzt an genau dem richtigen Punkt. Es gibt natürlich ein paar Mitbewerber. Die meisten sitzen in den USA und agieren so, wie man es von US-Firmen kennt. So, in dieser Größenordnung, müssen wir auch handeln. Wir sind auch eine amerikanische Firma, aber mit europäischem Flair.

ALSO EINE FLUCHT NACH VORN?

Proaktives, aggressives Wachstum. Nichts hält uns zurück.

KÖNNEN SIE KURZ ZUSAMMENFASSEN, WAS CRATEDB IST? WOFÜR IST ES GEDACHT?

CrateDB ist eine Datenbank für die Digitalisierung, um die vielen neu entstehenden Daten sehr schnell analysieren zu können und rasch einen Mehrwert daraus generieren zu können.

WAS IST DER UNTERSCHIED ZU ANDEREN DATENBANKEN, WIE HADOOP, MONGODB UND WIE SIE ALLE HEISSEN MÖGEN?

Erstens kann man diese neuen, unstrukturierten Daten – Sensordaten, Videos, Bilder, Geo-Location – und strukturierte Daten, sprich Zahlen, in einer Datenbank haben. Das bieten andere nicht. CrateDB hat außerdem ein SQL-Frontend. Alle, die traditionelle Datenbanken auf SQL-Basis kennen, können damit sofort arbeiten und müssen keine neue Sprache lernen.

Aber was CrateDB wirklich ist: Es ist ein Daten-Hub, in dem man alle diese Daten in großen Mengen speichern, verarbeiten – für alle Use-Cases einer Firma – und dann sehr schnell in Echtzeit oder nahezu Echtzeit analysieren kann. Das ist der Unterschied. Viele Daten kann man auch in einem Data-Lake oder einem Data-Warehouse haben, aber dann nicht sehr schnell verarbeiten. Andere Systeme arbeiten mit Echtzeitdaten und sind gut, wenn man schnell ein bisschen was analysieren will, aber sie skalieren nicht und gehen dann in die Knie. Unsere Vorteile sind die gemischten Daten, unsere hohe Performance und die leichte Anwendbarkeit.

DAZU KOMMT NOCH DIE AUSFALLSICHERHEIT DURCH DIE VERTEILTEN NODES.

Die technische Shared-Nothing-Architecture ist extrem wichtig. Was es nicht ist, ist eine transaktionale Datenbank. Deswegen ist CrateDB nicht geeignet, um zum Beispiel ein Finanzsystem zu managen. Jeder Node ist gleich. So erreichen wir Redundanz und Skalierbarkeit. Wenn ein Node ausfällt, macht das nichts, weil man nichts verliert. Die Daten sind auf den anderen Nodes repliziert.

Außerdem sind wir komplett Open Source. Unterliegend sind wir auf Apache Lucene aufgebaut, die genau diese Shared-Nothing-Architecture darstellt, mit einer Variante der starken Suchmaschine Elasticsearch und einem SQL-Frontend – und natürlich einem Haufen eigener IP (*Anm.: Intellectual Property; geistiges Eigentum*). Diese Kombination erzeugt unsere hohe Performanz, die man mit den Nodes hochskalieren kann.

CO-GRÜNDER CHRISTIAN LUTZ HAT ES EINMAL MIT EINEM MOTOR VERGlichen, DEN MAN EINFACH AUSTAUSCHEN UND AN DIESELBE KUPPLUNG MONTIEREN KANN. MAN KANN CRATEDB ALSO AUCH NUTZEN, UM SEHR VIELE DATEN ZU SPEICHERN, SELBST



WENN MAN NOCH NICHT WEISS, WAS MAN DAMIT ANSTELLEN WILL. AUF DEN DATEN AUFBAUEND KANN MAN SICH DANN USE-CASES ÜBERLEGEN, SEHE ICH DAS RICHTIG?

Ich habe mit vielen dieser neuen Heads of Data in den Firmen gesprochen. Was sie alle brauchen, ist eine Datenstrategie. Fast alle suchen sich ein Set an Tools – Cloud, Edge, Datenbank, Analytics-Tools, Visualisierung, Security, Governance usw. – und geben das an die User in allen Abteilungen, damit sie damit sicher arbeiten können. Die Datenbank ist sozusagen der Motor dieses Sets. Unser Motor ist so wachstumsbereit, dass man damit alle diese neuen Use-Cases in allen Abteilungen abdecken kann. Das macht auch das Management der IT einfa-

cher. Alle sind in demselben, gesicherten, hochskalierbaren Framework. Wenn ein Team einen neuen Anwendungsfall hat, kann man ihn einfach hinzufügen. Die Lösung wächst mit, ist preislich konkurrenzfähig und skaliert für alle Arten von Use-Cases.

UND WORUM GEHT ES BEI IHREM NEUEN PRODUKT CRATEOM? SETZT ES AUF CRATEDB AUF?

Crate.io ist als Datenbankfirma gewachsen. Einer unserer langjährigen Kunden ist die Firma Alpla, ein globales Unternehmen für Verpackungslösungen aus Kunststoff aus Vorarlberg. Sie haben vor Jahren bereits mit Smart-Factory-Ideen und -Piloten begonnen. Eine Idee war, für

Foto: RNF

die Mitarbeiter eine Applikation am Handy zu entwickeln, um eine Fabrik smart zu managen. Das war schon erfolgreich in etlichen Werken im Einsatz, als sie draufgekommen sind, dass das stark in die Produktentwicklung geht und sie eigentlich ein Manufacturer sind. Deswegen wollten sie das outsourcen. Außerdem haben sie erkannt, dass das nicht nur ein internes Projekt ist, sondern dass es dafür einen Markt geben könnte. Sie haben also jemanden gesucht, der die IP übernehmen kann, dann die Weiterentwicklung tätigt, um für Alpla selber zur Verwendung zu stehen und ultimativ auch für andere Kunden. 2019 wurde die Crate dann Entwicklungspartner für Alpla, und wir haben die Software übernommen. Bei Alpla heißt die Applikation der „Digital Friend“ des Arbeiters und wird derzeit in circa 20 Werken global eingesetzt. Wir haben das global skaliert, funktional verbessert und von einem Piloten in ein Produkt verwandelt. Das wird jetzt an allen 180 Standorten von Alpla ausgerollt.

„Die Lösung wächst mit, ist preislich konkurrenzfähig und skaliert für alle Arten von Use-Cases.“

Eva Schönleitner, CEO Crate.io

DIESES PROJEKT IST EIN BISSCHEN IHR „BABY“, ODER? SIE SPRECHEN MIT BEGEISTERUNG DAVON.

Die Entwicklung war in vollem Gange, als ich zur Crate gestoßen bin. Eine meiner ersten Aufgaben war, einen langfristigen strategischen Plan für dieses Projekt zu definieren. Es ist ja eine Applikation, die auf die Datenbank aufgesetzt ist, aber mit einem breiten Spektrum weiterer Funktionalitäten. Mir war klar, dass das top-notch ist, als Teil einer Smart Factory oder

für das neue Thema Industrie 5.0, ein worker-centric guide und aid, um eine Fabrik zu managen. In den letzten anderthalb Jahren haben wir daran gearbeitet, um es zum Produkt zu machen und andererseits bei Alpla skalierbar zu implementieren. Ende letzten Jahres haben wir die Applikation als CrateOM im Markt eingeführt und sind seitdem in einem Early-Adopter-Programm. Ich will, dass wir als Erstes intensiv auf neue Kundenanforderungen eingehen können, besonders, da wir im Sommer ein großes Usability-Update planen.

UND WAS KANN CRATEOM JETZT GENAU?

Das „OM“ kommt von Operations-Management. Es ist eine Applikation auf dem Handy, die die täglichen Workflows und Tasks der Mitarbeiter in den Werken enthält. Das geht dann in das Operations-Log der Firma, für die Qualitätskontrolle. Wenn man keine Zeit für einen Task hat, kann man ihn an einen Kollegen übergeben. Das alles ist verbunden ist mit dem Operations-System der Firma für das Tracking der Herstellungsprozesse. Vor allem wenn man viele Personalwechsel hat, hilft es den Mitarbeitern, sich schnell in den anstehenden Aufgaben zurechtzufinden. Enthalten sind auch Videos von den echten Maschinen, die einzelne Arbeitsschritte erklären. Erfahrene Mitarbeiter brauchen so etwas nicht, aber die neuen schon. Die Verbesserung und Standardisierung der Abläufe reduziert bei Alpla die Onboarding-Zeit neuer Mitarbeiter substanziell. Die Mitarbeiter finden es auch super, mit modernsten Technologien zu arbeiten. Sie sehen das nicht als Kontrollinstrument, sondern als Hilfe beim Job.

Alpla hat noch einen weiteren Schritt gemacht und will die Fabrik damit auch managen. Alle Alarmer der gesamten Fabrik gehen zentralisiert in CrateOM. Das Ziel ist, alle Alarmer der Maschinen – in einer Werkshalle ringelt und tingelt es dauernd – abzustellen. Auf Basis von Machine-Learning weiß man, welche davon

wichtig sind und welche nicht. Diese Alarme, zum Beispiel bei einem Stau auf einer Produktionslinie, kommen dann als Task mit einer gewissen Priorität wie auf einer Checkliste auf das Handy, werden von einem Mitarbeiter angenommen und abgearbeitet. Eine massive Anzahl an Daten kommt da in Echtzeit rein. Wir sind da in der Control-Loop des Manufacturing. Innerhalb von drei Sekunden muss es im System verfügbar sein, damit es sofort abgearbeitet werden kann. Das wird dann abgehakt und geht sofort in die Error-Logs der Firma. Das mit den Alarmen in Echtzeit ist nett, aber wir machen das auch predictive. Bei Dingen, die die Produktion betreffen, beziehen wir auch Sensordaten der Maschinen mit ein. Wenn sich also irgendwo ein Problem entwickelt, gibt es schon eine Warnung, bevor es dazu kommt und die Maschine einen Alarm gibt. Und das alles auf dem Endgerät, das der Mitarbeiter mit sich führt, und nicht auf einem Control-Panel irgendwo hinten im Eck.

GIBT ES SCHON ERFAHRUNGEN, WELCHE AUSWIRKUNGEN DER EINSATZ DIESER APP BEI ALPHA HAT?

Die größten Kosten bei Alpha entstehen für den Kunststoff, aus dem sie Flaschen produzieren. Es gibt eine gewisse Range, wie viel Plastik vorrätig sein muss, und die meisten Hersteller fahren Midpoint, zur Sicherheit. Was Alpha jetzt tun kann, ist ganz unten in der Range zu fahren. Dadurch erreichen sie Ersparnisse bei den Rohmaterialien. Denn sofort, wenn der Trend in die falsche Richtung tendiert, können sie nachjustieren. Weil wir damit Teil der Control-Loop sind, muss das System hochverfügbar sein, 24/7. Das macht unsere App CrateOM. Es ist wirklich eine Smart-Factory-Applikation für den Arbeiter und um die Plants optimal zu managen. Der Erfolg ist erstens, dass neue Mitarbeiter schneller auf dem Laufenden sind, und zweitens, dass man weniger Ausschuss produ-



ziert und weniger Rohmaterialien braucht. Das sind substanzielle Punkte.

DA STECKT EINIGES DRINNEN, WIE ES KLINGT. MACHINE-LEARNING FÜR DEN PREDICTIVE-TEIL, AM EDGE DIE SENSORDATEN DER MASCHINEN, UND WAHRSCHEINLICH LÄUFT ALLES ÜBER DIE CLOUD.

Es geht alles über die Cloud. Von den Maschinen sofort zu den Produktionssystemen der Alpha, von dort sofort zu uns und die Notification zum Arbeiter. Natürlich gibt es auch ein Webinterface, wo man alle Daten analysieren und Anpassungen vornehmen kann. In der Applikation selbst steckt kein Machine-Learning. Wir sind der Workflow, die Notifications, und wir sind sehr tief im User-Management.

Foto: crate.io



„Was uns sehr unique macht – außer natürlich das Produkt selbst – ist, dass wir eine amerikanische Firma mit einem europäischen Herzen sind.“

Eva Schönleitner, CEO Crate.io

Wir gehen jetzt als Nächstes auch in den Bereich Maintenance mit der Möglichkeit, Maintenance-Tickets zu verschicken. Für die Analyse mittels Machine-Learning gehen wir Partnerschaften ein. Dafür gibt es schon viele Tools da draußen. Unsere Kompetenzen sind der Prozess, die User, die Notifications, die Alerts und die globale Visualisierung über alle Fabriken hinweg, um zum Beispiel Werke miteinander zu vergleichen. Darauf kann man mit

Analytics und Machine-Learning aufsetzen um die Analysen noch zu verbessern.

IST ES DAS ZIEL VON CRATE.IO, SEINE DATENBANK MIT SOLCHEN ZUSATZMODULEN AUFZUWERTEN, ODER WAR DAS MEHR SO ETWAS WIE EINE GLÜCKLICHE FÜGUNG?

Nein. Es war zwar einmal die Core-Strategie, so eine Plattform zu schaffen, aber diese Strategie hat sich schon vor meiner Zeit geändert. Die Strategie der Firma ist, die Datenbank horizontal zu machen. Wir machen aber viele Embedded Deals, bei denen wir in solche Plattformen, Analytics- oder andere digitale Lösungen anderer Firmen eingebunden werden.

Mein Ziel ist es nicht, mehr von solchen Lösungen selbst zu machen. Deswegen haben wir für CrateOM auch eine eigene Website, damit es nicht zu verwirrend wird. Wir machen diese Applikation, die auf unserer Datenbank aufbaut, fokussieren damit aber auf eine ganz andere Zielgruppe. Derzeit sind das Smart Factorys, und der Kunde ist der Head of Quality, der Plant-Manager oder der COO. Während für eine horizontale Datenbank Manufacturing nur eines von vielen Verticals ist.

Was wir aber machen, ist eine Incubation-Initiative innerhalb der Firma. Wir haben ein separates R&D-, Product-Management- und Implementierungsteam, komplett ring-fenced. Aus einem Asset haben wir zwei gemacht, und das fahren wir duplizierend, aber unabhängig voneinander.

DAS WÄRE EIN KANDIDAT, UM ALS AUSGRÜNDUNG AUF EIGENEN BEINEN ZU STEHEN.

Es ist ein Kandidat dafür. Wir haben ein R&D-Team und ein Product-Management-Team aufgebaut, gerade bauen wir ein Implementation-Team auf, auch mit schon bestehenden Implementierungspartnern. Der nächste Entwicklungsmilestone wird die Edge werden, weil bei

180 Plants sind nie alle an einem Ort mit schnellem Internet. Bei einer langsamen Verbindung ist es schwer, die drei Sekunden einzuhalten. Auch die Anzahl der Daten, die man in die Cloud schickt, wird sehr teuer.

Wir haben eine starke Roadmap, und es ist sonnenklar, wo wir damit überall hingehen könnten. Wenn der nächste Kunden zum Beispiel sagt, er hat Fabriken in Asien und braucht sofort Edge, dann wird natürlich das priorisiert – oder jede andere Anforderung des Kunden. Wir sind sowieso Open Source und Open System, alle unsere Schnittstellen sind standardisiert. Ich will priorisieren und mich in der Produktentwicklung auf den tatsächlichen Bedarf konzentrieren, damit die Kunden für ihr Environment genau das bekommen, was ihnen wichtig ist.

WARUM HEISST DAS UNTERNEHMEN EIGENTLICH CRATE.IO, UND WAS HAT ES MIT DEM LOGO AUF SICH?

Das Logo ist eine geöffnete Schachtel. Die Idee war am Anfang, dass viele Daten in einen Crate, eine Kiste, kommen – so wie ein Daten-Store. Das war von Tag eins an so, und ist auch heute noch dasselbe. Viele Daten kommen in diesen Crate, und dann macht man etwas daraus.

DAS KLINGT EIN BISSCHEN WIE EINE BLACK-BOX, WIE ES BEI KÜNSTLICHER INTELLIGENZ MANCHMAL KRITISIERT WIRD.

Aber die Box ist ja offen (*lacht*).

DAS ERGIBT NATÜRLICH SINN. WÜRDEN SIE VIELLEICHT ZUM ABSCHLUSS ZUSAMMENFASSEN, WAS CRATE.IO IN IHREN AUGEN EINZIGARTIG MACHT?

Was uns sehr unique macht – außer natürlich das Produkt selbst – ist, dass wir eine amerikanische Firma mit einem europäischen Herzen sind und auch weiter auf unser „europäisches Flair“ und den Mix der Arbeitsstile setzen, den

europäischen und den amerikanischen supercharging Hardcore-Stil. Das Zentrum ist in DACH und wird auch in DACH bleiben.

DAS WOLLEN SIE AUCH WIRKLICH ALS ASSET NUTZEN? ES HEISST JA, WENN MAN IN DEN USA GROSS WERDEN WILL, MUSS MAN AUCH DORT SEINEN SITZ HABEN.

Covid hat das verändert. Man muss nicht mehr in den USA sitzen. Vernetzt zu sein, hilft natürlich, und diese Vernetzung habe ich auch. Amerikanische Fonds investieren heute auch aggressiv in europäische Unternehmen. Es gibt hier viel Innovation, und wir haben starke USPs. ■

INFO-BOX

Über Crate.io

Crate.io ist der Entwickler von CrateDB, der unternehmensgerechten Multi-Modell-Datenbank, die Dateneinblicke in großem Umfang ermöglicht. Die Fähigkeit von CrateDB, riesige Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen aufzunehmen und zu verwalten, ermöglicht es Unternehmen weltweit, Daten in Unternehmensnutzen zu verwandeln. Im November 2021 brachte Crate.io CrateOM auf den Markt, eine intelligente Lösung, die Gerätedaten in umsetzbare Erkenntnisse verwandelt.

Crate.io wurde 2013 gegründet und operiert weltweit mit Niederlassungen in Deutschland, Österreich, der Schweiz und den USA. Im Jahr 2021 wurde CrateDB mit dem IoT Evolution Industrial IoT Product of the Year Award ausgezeichnet. Zu den Kunden, die von Crate.io unterstützt werden, gehören Alpha, McAfee und Gantner.

<https://crate.io/>
<https://crateom.io/>

SIGNAL MEETS POWER MEETS DATA

Die har-flex® Serie des Steckverbinderspezialisten HARTING steht für flexible und kompakte Verbindungslösungen. Nun erhält sie, zusätzlich zum ohnehin schon anpassungsfähigen Konzept, zwei weitere wichtige Bausteine – har-flex® Hybrid & Power für kompakte Anwendungen mit Power und die har-flex® HD-Card Edge im 0,8-mm-Raster für die Übertragung von hohen Datenraten.

Auch in der Industrie ist die Miniaturisierung von Geräten ein stetiger Prozess. So müssen Komponenten wie Steckverbinder immer weiter mit schrumpfen. Um aber nicht nur mitzuhalten, sondern auch Lösungen für Ansprüche von morgen und übermorgen abdecken zu können, hat der Connectivity-Spezialist HARTING die har-flex® Steckverbinder entwickelt. Flexibel in der Polzahl von 6 bis 100 und in der Steckhöhe von 8 bis 20 mm können Entwickler alle Freiheiten in der Entwicklung ihres Geräts nutzen.

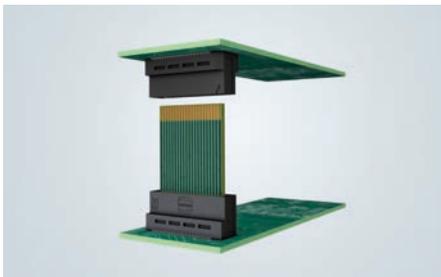
Dieser Faktor wird immer wichtiger, denn im Bau von Industriegeräten ist jeder Fall einzigartig. Jedes Gehäuse muss andere Größen, Formen und Anforderungen bedienen. So müssen auch die Leiterkarten im Geräteinneren stets andere Platzverhältnisse ausgleichen. Jede Platine muss für Schnittstellen zur Gehäusewand oder für andere elektroni-

sche Bauteile eine fest definierte Position einnehmen. Diese variieren je nach Gerät und Einsatz. Um hier die notwendige Miniaturisierung zu schaffen, bietet die har-flex® Schnittstelle mit einem Rastermaß von 1,27 mm eine besonders platzsparende Option.

SIGNAL MEETS POWER

Um gleichzeitig Signale und Power von einer PCB zur anderen übertragen zu können, erweitert HARTING die har-flex® Familie um die neue Hybrid-Variante. Der Claim „Small, Flexible, Robust“ gilt hier mehr als je zuvor. har-flex® Hybrid ermöglicht die Verbindung von Signal- und Power-Kontakten in einem Isolierkörper. Eine Stromtragfähigkeit von 18 A ermöglicht es, die gewünschte Leistung platzsparend über wenige Kontakte zu übertragen. Bisher mussten dafür mehrere Signalkontakte zur Stromübertragung kombiniert werden, was mit einem höheren Platzbedarf verbunden war, ebenso wie der Einsatz eines getrennten Steckverbinders nur für die Power-Versorgung. Auch die Durchlaufzeiten in der Fertigung verbessern sich, da das Setzen eines zusätzlichen Power-Steckverbinders vermieden werden kann.

Um zu verhindern, dass zu übertragende Daten induktiv vom Strom gestört werden, können angrenzende Pins geerdet werden. Wer den Platz hat und trotzdem noch auf kleinem Raum Strom übertragen möchte,



Einteilige Leiterplatten-Steckverbinder der har-flex® HD-Card Edge Serie



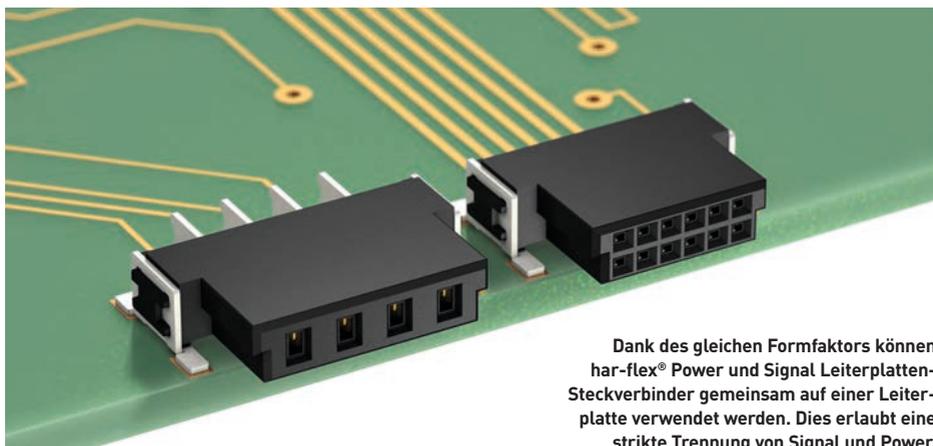
HARTING will dem Megatrend der Miniaturisierung nicht nur gerecht werden, sondern ihm mit cleveren Lösungen vorausgehen. Dazu gehören vor allem miniaturisierte und flexible PCB-Verbindungen.

kann auf den separaten har-flex® Power Steckverbinder setzen. Dieser hat die gleiche Bauform wie die bereits bekannten har-flex® Signal Steckverbinder und bietet so die ideale Ergänzung.

Je nach Art der Anwendung kann der Anwender neben der Polzahl in Hybrid- oder Power-Variante auswählen, ob die Befestigung über SMT oder mit zusätzlichen Einlötpfosten geschehen soll. Die Powerpins sind jeweils als THR- oder SMT-Kontakt verfügbar. Während die SMT-Kontakte die Board-Rückseite nahezu unberührt lassen, bieten die THR-Kontakte eine bessere Wärmeabführung und eine höhere Stabilität. Die neuen har-flex® Hybrid & Power Varianten wurden in bereits bekannten Ausführungen angelegt und bieten so Lösungen für Mezzanine-, Motherboard-to-Daughtercard- und Extender-Card-Verbindungen.

HAR-FLEX® HD-CARD EDGE FÜR HOHE DATENRATEN

Advanced Ethernet für IIoT-Applikationen ist auch auf der Leiterkarte ein wichtiges Thema. Mit der Einführung des har-flex® HD-Card Edge (HD: High Density) dringt man ab Herbst 2020 in noch kleinere Bereiche der Board-Connectivity vor und bringt Gbit-Ethernet auf die PCB. Den Start bildet die Serie har-flex® HD-Card Edge im Rastermaß 0,8 mm, die bis zu 25 Gbit/s von Board zu Board überträgt. Die Serie ist als One-Piece-Connector mit Polzahlen von 20 bis 140 Kontakten ausgelegt, was bedeutet, dass die Gegenkontakte direkt ins Leiterplatten-Layout integriert sind und kein zweiter Steckverbinder notwendig wird. Für die in der Industrie notwendige Stabilität gibt es die Lösung mit zusätzlichen Hold-Downs in SMT und THR. Diese erhöhen die mechani-



Dank des gleichen Formfaktors können har-flex® Power und Signal Leiterplatten-Steckverbinder gemeinsam auf einer Leiterplatte verwendet werden. Dies erlaubt eine strikte Trennung von Signal und Power.

sche Robustheit im Allgemeinen und speziell gegenüber Querkräften.

QUALITÄT UND PRÄZISION IMMER IM BLICK

Im Rahmen der immer stärker automatisierten Fertigung sind alle har-flex® Steckverbinder Pick-&-Place-tauglich und können im Reflow-Lötverfahren kontaktiert werden. Um Anwender auch in der Verarbeitung zu unterstützen, legt HARTING bei seinen Komponenten Wert auf absolute Präzision.

In diesem Zusammenhang gilt es die Koplanarität zu nennen. Sie beschreibt, wie parallel und gleichmäßig Signalkontakte und Haltepins bei einem SMD-Steckverbinder zueinander ausgerichtet sind, was für die spätere Qualität der Lötverbindung entscheidend ist. Weichen Verbindungspins zu stark voneinander ab, kann die Verbindung qualitativ schlecht bis fehlerhaft sein. Um eine gute Lötbarkeit zu gewährleisten, wird

die Koplanarität aller Kontakte schon durchgehend während der Fertigung überprüft. Dies sichert die hohe Qualität und HARTINGs eigenen Anspruch an zuverlässige Schnittstellen. Neben einer optischen Kontrolle nach den Standards der IPC-A-610 Klasse 3, die sich auf äußerlich sichtbare Kriterien wie Benetzungswinkel und Füllgrad stützen, nutzen HARTING Labore auch Schlitze und Röntgentechnik, um die Qualität von Lötverbindungen zu prüfen. Neben der korrekten Position der Kontaktpins ist auch deren Beschichtung für eine gute Verbindung relevant. har-flex® Kontakte sind mit einer Zinnbeschichtung versehen, die im Reflow-Prozess eine zuverlässige Verbindung mit dem Lötpad eingeht. Die große Varianz, neue Bauhöhen und eine stetige Überwachung der hohen Qualitätsstandards machen har-flex® von HARTING zur idealen Schnittstelle für Leiterkarten im Gerät. ■

www.harting.com/DE/de/har-flex



Pushing Performance

HARTING Ges.m.b.H.

Deutschstraße 19

1230 Wien

Tel.: +43/1/616 21 21-0

at@HARTING.com

www.HARTING.com



Pushing Performance
Since 1945



HARTING T1 Industrial – für Ethernet über nur ein Adernpaar

- Genormte Single Pair Ethernet (SPE) Schnittstelle nach IEC63171-6
- Schnittstelle modular verwendbar für IP20 - IP67 Gehäuse
- Remote Powering (PoDL) für Daten und Power über ein Adernpaar
- 1GBit/s über 40 Meter - 10MBit/s über 1.000 Meter
- 30% Gewichtsersparnis bei einpaarigen Kabeln

www.HARTING.com

SMC: NACHHALTIGES WACHSTUM SEIT 1959

CO₂-Emissionen zu reduzieren ist wesentlicher Teil der globalen SMC-Nachhaltigkeitsstrategie. Das umweltfreundliche Design der Produkte spielt beim Weltmarktführer eine wichtige Rolle – aber nicht ausschließlich.

Wie das Unternehmen mit Österreich- und CEE-Headquarter in Niederösterreich Umweltschutz lebt – SMC-Austria-Geschäftsführer Robert Angel gibt einen Einblick.

BEGRENZTE NATÜRLICHE RESSOURCEN, KLIMAWANDEL, SOZIALE IMBALANCE – WIE GEHEN SIE BEI SMC DAMIT UM?

Ökonomisch, ökologisch und sozial gewissenhaft zu handeln, ist unser weltweiter Anspruch. Ich sehe das Prinzip der Nachhaltigkeit gewährleistet, wenn gesellschaftliche Verantwortung Haupttreiber des unternehmerischen Handelns ist. Wir engagieren uns sozial, investieren in die Zukunft der Technik, senken CO₂-Emissionen und steigern Energieeffizienz – bei uns und unseren Kunden. Als führendes Unternehmen in der Pneumatik starten wir mit den zwei Letzteren im Produktdesign.



CO₂ reduzieren, Energieeffizienz und Produktivität steigern – SMC-ExpertInnen unterstützen bei der Umsetzung und liefern die optimalen Produkte

WELCHEN ANSATZ VERFOLGEN SIE DABEI?

Mittels Topologie-Optimierung realisieren wir platzsparende, leichte Produkte. So werden bereits in der Produktion CO₂-Emissionen und Rohstoffe reduziert. Ein Beispiel: Verglichen mit ISO-Norm-konformen Produkten haben SMC-Magnetventile ein um 79 % geringeres Volumen und 76 % weniger Gewicht. Im Einsatz bei Kunden verbrauchen die Komponenten weniger Energie und können in Produktionsstätten platztechnisch effizienter eingesetzt werden. Zudem reduzieren leichtere Produkte die Taktzeit und verbessern die Produktivität.

WELCHE ROLLE SPIELT DIE RICHTIGE DIMENSIONIERUNG?

Druckluftgeräte machen etwa 20 % des gesamten Energieverbrauchs in einer Fabrik aus. Das Ausblasen von Luft ist für mehr als 40 % des gesamten Luftverbrauchs verantwortlich. Wichtig sind optimal dimensionierte Leitungen; aber auch mittels Geräteoptimierung kann Luft eingespart werden. So konnte aufgrund von Effizienzmaßnahmen z. B. die benötigte Leistung bei einer Kundenapplikation von 10.000 kW auf 7.000 kW reduziert werden. Bei 2.000 Betriebsstunden pro Jahr kann sich dieser Kunde nun über jährliche Einsparungen von 720.000 Euro freuen. Die Möglichkeiten sind zahlreich – unser Portfolio erstreckt sich von Impuls-Blasventilen über Vakuumeinheiten und



Im Sommer 2021 wurden die PV-Anlagen bei SMC installiert, Anfang 2022 nahmen sie ihren Betrieb auf: Robert Angel mit Cornelia Daniel (GF Tausend- und ein Dach) und Stefano Manfroni (Head of Facility Management SMC Austria GmbH) (v. l.).

Druckverstärker bis hin zu Kühl- und Temperiergeräten. Oft sind es kleine Aktionen, die in ihrer Gesamtheit wirken. Man muss sich das System als Ganzes ansehen; dabei unterstützen wir. Neben entsprechenden Produkten sind es unsere optimierenden Services und individuellen Lösungen, die unsere Kunden ans Ziel kommen lassen.

SEIT MEHR ALS 30 JAHREN IST SMC IN NÖ VERANKERT. IHR ÖSTERREICH- UND CEE-HEADQUARTER IN KORNEUBURG WURDE MEHRMALS ERWEITERT. WIE FÖRDERN SIE HIER NACHHALTIGKEIT?

Mittlerweile ist unser Betriebsgelände auf 37.000 m² angewachsen. Unser standorteingetragenes Environmental Management arbeitet eng mit den jeweiligen Fachabteilungen, von Haustechnik über Produktion bis hin zum Lager, zusammen. Besonders freue ich mich

über unsere neu installierten Photovoltaik-Anlagen. Mit einer Gesamtleistung von 279,72 kWp reduzieren wir die jährlichen CO₂-Emissionen um 90.000 kg. Es ist das Bündel an Aktivitäten, das uns schrittweise nachhaltiger werden lässt: So steht allen Mitarbeitenden am Standort ein kostenloses Ladesystem für E-Bikes und -Roller zur Verfügung, die Elektromobilität in unserem Fuhrpark bauen wir seit Jahren laufend aus. In der Logistik setzen wir auf Tauschgitterboxen statt Einweg und auf innovative Kartonlösungen, die Schaumstoffpolsterungen und Klebebänder überflüssig machen. Die Ideen gehen uns nicht aus, und wir werden nicht müde, sie umzusetzen. ■

Nachhaltiges CO₂-Management mit SMC – alle Infos hier:



SMC Austria GmbH
2100 Korneuburg
Girakstraße 2-8
www.smc.at

INDUSTRIESTANDARD 5G

Industrielle Anwendungen von 5G standen im Mai im Mittelpunkt des Informationstechnischen Kolloquiums des OVE. Vortragende aus Wissenschaft und Wirtschaft präsentierten konkrete Anwendungsbeispiele und warfen einen Blick in die Zukunft – auf 6G.

Mit einer extrem niedrigen Fehlerrate, geringer Latenz und deutlich gesteigerter Energieeffizienz bietet 5G, das Kommunikationsnetz der fünften Generation, zahlreiche Vorteile für die Industrie. Zuverlässige drahtlose Kommunikationsverbindungen werden zunehmend für Produktions- und Transportprozesse genutzt. „Das zentrale Nervensystem für die Digitalisierung von industriellen Prozessen sind zuverlässige 5G-Funksysteme“, so Thomas Zemen, Principal Scientist am AIT Austrian Institute of Technology, beim IT-Kolloquium 2022 des OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik. Franz Ziegelwanger, im Bundesministerium verantwortlich für das Frequenzmanagement in Österreich, gab einen Überblick über nationale und internationale Rahmenbedingungen für Frequenzvergaben sowie einen Ausblick auf künftige Vorhaben.

5G ALS NEUER STANDARD IN DER INDUSTRIE

Die 5G-Technologie biete der Industrie erstmals stabile und hochverfügbare Kommunikation über Funk, wie sie für die Digitalisierung und Automatisierung notwendig sei, bestätigte Andreas Luftensteiner von K-Businesscom in seinem Beitrag. Und auch Andreas Müller, 5G-ACIA/Robert Bosch GmbH, zeigte sich überzeugt: „5G wird in der Fabrik der Zukunft ein bisher nicht gekanntes Maß an Flexibilität, Effizienz, Produktivität und Benutzerfreundlichkeit ermöglichen.“ In Summe mache die smarte Konnektivität mit 5G einen klaren Wettbewerbsvorteil für Unternehmen aus, so Karim Taga von der Unternehmensberatung Arthur D. Little.

Chancen bringt 5G auch für die Elektronikindustrie: Innovative Anwendungen erfordern Komponenten aus neuen Materialien und mit neuen Designs, sagte Erich Schlaffer vom Leiterplattenhersteller AT&S. Vielversprechende Anwendungsbeispiele von privaten Campus-Netzwerken stellte Alexander Wachlowski von A1 vor. Die Grenzen von 5G aus Sicht eines Energieversorgers standen dagegen im Mittelpunkt des Vortrags von Herwig Klima von der Verbund Services GmbH.

6G IM FOKUS DER FORSCHUNG

Mit 5G ist die Entwicklung keineswegs zu Ende. Die Forschung für 6G habe bereits begonnen, so Hans-Peter Bernhard von der Silicon Austria Labs GmbH: „Wir arbeiten zum Beispiel an einer Kommunikation, die gleichzeitig mit der Datenübertragung auch Entfernungsmessung ermöglicht.“ Ivona Brandic von der TU Wien präsentierte in ihrem



Mehr als 120 Teilnehmer:innen informierten sich am 17. Mai im Rahmen des Informationstechnischen Kolloquiums des OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik über 5G und 6G.

Vortrag neue Ansätze, um konkurrierende Prioritäten wie Energieeffizienz und Unbeständigkeit der maschinellen Lernmodelle auszugleichen. „Das IT-Kolloquium 2022 hat anhand von 5G gezeigt, welche Möglichkeiten technologische Innovationen aus der Elektrotechnik und Informationstechnik Unternehmen in allen Bereichen bieten. Erste Forschungsprojekte für 6G zeigen die Weiterentwicklung des drahtlosen Kommunikationsnetzes mit zusätzlichen Funktionalitäten“, so OVE-Generalsekretär Peter Reichel.

KOSTENFREIE VERANSTALTUNG FÜR FACHPUBLIKUM

Das Informationstechnische Kolloquium ist eine Veranstaltung des OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik in Kooperation mit dem AIT Austrian Institute of Technology und der Technischen Universität Wien. Unterstützt wurde das IT-Kolloquium dieses Jahr von AIT Austrian Institute of Technology, TU Wien, TTTech Computertechnik AG, FEEI Fachver-

band der Elektro- und Elektronikindustrie, K-Businesscom, Verbund, Salzburg AG, Wirtschaftskammer Österreich: Fachverband Unternehmensberatung, Buchhaltung und IT sowie FITCE Austria. ■

INFO-BOX

Über den OVE

Der OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik ist eine moderne und unabhängige Branchenplattform und gestaltet die Entwicklung der Elektrotechnik und Informationstechnik in Zeiten des digitalen Wandels aktiv mit. Der OVE vernetzt Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft, Energieunternehmen sowie Anwender:innen und fördert mit zahlreichen Weiterbildungsangeboten den Erfolg der Branche. Als elektrotechnische Normenorganisation und mit seinen weiteren Kerngebieten Zertifizierung und Blitzforschung vertritt der Verband die österreichischen Interessen offiziell in internationalen Gremien.

www.ove.at

INTELLIGENTE SYNAPSEN DER ANLAGE

Alle großen Industriezweige sehen die Vorteile der Digitalisierung. Auf dem Weg in die intelligente und vernetzte Produktionswelt der Zukunft unterstützt WAGO Unternehmen dabei, flexibler und sicherer zu produzieren und eine hohe Verfügbarkeit ihrer Anlagen zu gewährleisten.

Seit Jahren begleitet WAGO Anwender aus unterschiedlichsten Industriezweigen auf ihrem Weg in die digitale Produktion. Im ersten Schritt häufig in der Rolle des Lieferanten von Gateways, um industrielle Produktionsanlagen zu überwachen und die Daten an Onsite- oder Cloud-Systeme zu übertragen. Künftig will WAGO jedoch mehr! Ziel ist es, eine lösungsorientierte Anwendungswelt zu schaffen, die es den Kunden ermöglicht, weiteren Mehrwert zu generieren.

Im Zentrum der Überlegungen steht dabei, die Daten aus der Produktion bereitstellen und analysieren zu können, sodass Entscheidungen auf der Grundlage von Fakten und Key-Performance-Indikatoren getroffen werden können. Gleich, ob in der Fertigung, der Lebensmittelproduktion oder im Labor: Alle Betreiber sehen sich mit denselben Herausforderungen konfrontiert:

- die Verfügbarkeit und Produktivität ihrer Anlagen hochzuhalten,
- ressourcenschonend und somit effizient zu produzieren,
- flexibel auf Marktveränderungen und Kundenwünsche reagieren zu können und
- ihre Anlage vor fremden Zugriffen bestmöglich zu schützen.

VERFÜGBARKEIT UND EFFIZIENZ

Strom, Wärme, Gas oder Wasser: Alle diese Ressourcen gilt es kontinuierlich zu erfassen und ihre Verteilung und ihren Verbrauch zu überwachen. Nur wenn diese Daten

ermittelt werden, kann der Anlagenbetreiber sicherstellen, dass Energie und Medien verfügbar sind sowie gegebenenfalls vorhandene Verschwendung aufgedeckt wird. WAGO kümmert sich mit der DIN EN 50001 als Basis um die energetische Bewertung der verschiedenen Medienströme in produzierenden Unternehmen, schafft Transparenz über Verbräuche und Kosten und zeigt Einsparungspotenziale auf. Fürs Energiedatenmanagement werden vorkonfektionierte WAGO Systemverteiler mit I/O-Modulen erweitert und bilden entweder eine Komplettlösung aus Hard- und Software oder die Grundlage für eine individuelle Systembox.

MONITORING UND OPTIMIERUNG

Nur, was gemessen wird, kann optimiert werden. Getreu diesem Motto wurde das „Digital Plant Gateway“ für die Infrastrukturautomation konzipiert. Sensoren erfassen Produktionsdaten aus der Anlage, übergeben sie an das WAGO Gateway, das sie aufbereitet und an das IT-Netzwerk oder die Cloud zur Analyse und Optimierung der Prozessabläufe zur Verfügung stellt. Da es auf dem WAGO I/O System basiert, ist sichergestellt, dass die verschiedensten Feldsignale aus unterschiedlichen Industriezweigen verarbeitet werden: Bis zu 500 I/O-Module stehen parat. Die Gateways sind mit Multikommunikationslinien ausgestattet, die parallel mit bis zu vier Linien in überlagerte Systeme und Cloud-Architekturen kommunizieren.



WAGO bietet seinen Kunden offene Automatisierungslösungen für die Fabrik der Zukunft.

PRODUKTIONSÜBERWACHUNG

Transparenz in der Anlage ist Voraussetzung, damit Anwender Kosten sparen und zugleich die Qualität steigern. Mit dem skalierbaren WAGO Baukastensystem kann ein auf die Anlage zugeschnittenes, intelligentes Monitoring günstig nachgerüstet werden, z. B. zur Digitalisierung von Bestandsanlagen im Brownfield. Produktionsmengen, Ausschuss, Stillstand- und Umrüstzeiten werden erfasst und über offene IT-Schnittstellen im Netzwerk bereitgestellt. Störmeldungen werden auf die geräteintegrierte HTML5-Visualisierung mittels beliebiger Internetbrowser gemeldet und als Benachrichtigung (SMS/E-Mail) versendet. Der Betreiber kann bei Problemen schnell aus der Ferne eingreifen.

WANDELBARE PRODUKTION

WAGO unterstützt Anwender großer, bislang monolithischer Produktionsanlagen zudem darin, über den Einsatz von modularen Funktionseinheiten flexibler zu produzieren. Um diesen Module-Type-Package-Ansatz real werden zu lassen und eine modulare Anlage effizient betreiben zu können, müssen Module dezentral gesteuert und geregelt werden. Zusätzlich erfasst WAGO u. a. in dem Bereich Maintenance & Optimization Daten und stellt sie punktgenau zur Verfügung. Die Herausforderung beim MTP-Ansatz liegt darin, dass die unterschiedlichsten Geräte und Komponenten angesteuert werden müssen und ihre Daten in übergeordneten Systemen bereitgestellt werden. ■



WAGO Kontakttechnik Ges.m.b.H.

Europaring F15 602, Campus 21
2345 Brunn am Gebirge
Tel.: +43/1/615 07 80
wago-at@wago.com
www.wago.com/at

LPAD-7 Raumbedienung

Control is just a touch away!



- Kommunikatives Raumbediengerät oder Einzelraumregler
- Intuitive Touchbedienung
- Brillantes 7-Zoll-IPS-Display
- Montage im Hoch- oder Querformat
- Glasfront in Schwarz oder Weiß
- Geringes Aufbaumaß von nur 21 mm
- Kommuniziert über BACnet, EnOcean, LonMark, Modbus, Bluetooth, OPC XML / DA und
- Sensoren für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Helligkeit, Annäherung, Infrarot
- WiFi und Dual Ethernet, PoE

L-PAD ist die zeitgemäße, interaktive Bedienlösung für Büroräume, Konferenzräume, Hotelzimmer und Wohnungen.



OPC UA



RAUMAUTOMATION: SCHLÜSSEL ZU ENERGIEEFFIZIENZ & NUTZERKOMFORT

Die Raumautomation als Teildisziplin der Gebäudeautomation spielt die entscheidende Schlüsselrolle, wenn es darum geht, ein Gebäude möglichst energieeffizient bei gleichzeitig größtmöglichem Nutzerkomfort zu betreiben.

Richtig geplant und ausgeführt kann sie außerdem ein Höchstmaß an Flexibilität ins Gebäude bringen, sodass schnell und effizient auf Raumänderungen wie zum Beispiel im Rahmen von Nutzerwechseln reagiert werden kann. Durch sämtliche vorgenannte Faktoren kann die Raumautomation auch bei einer angestrebten Nachhaltigkeitszertifizierung (DGNB, LEED, BREEAM usw.) einen wertvollen Beitrag leisten, indem die bewerteten ökologischen, funktionalen und wirtschaftlichen Kriterien deutlich aufgewertet werden. Darüber hinaus muss ein zeitgemäßes Raumautomationssystem auch auf Ebene der kommunikativen Integrationsmöglichkeiten auf eine Vielzahl von Protokollen vorbereitet sein.

INTUITIVE RAUMBEDIENUNG VIA SMARTPHONE, PC, TABLET ODER LPAD-7

Im heutigen mobilen Zeitalter ist Raumbedieneung via Smartphone, PC und Tablet gefragt denn je. Die komplette Bedienung eines Raumes über mobile Endgeräte ist vor allem dort empfehlenswert, wo sinnvolle

Montageorte für herkömmliche Raumbediengeräte schwer zu finden sind, wie zum Beispiel in Großraumbüros.

ANFORDERUNGEN AN DIE MODERNE RAUMAUTOMATION

■ **Energieeffizienz – Kosten reduzieren und die Umwelt schonen**

Energieeffizienz ist das Gebot der Stunde. Eine optimale Raumautomation sorgt für Energieeffizienz wie kein anderes Automationssystem im Gebäude. So sorgt sie für immer optimal konditionierte Umgebungsbedingungen entsprechend der Nutzung und garantiert damit maximalen Komfort bei gleichzeitiger Minimierung beim Energieaufwand. Mit dem L-ROC System von LOYTEC werden enorme Einsparungen des Primärenergiebedarfs erreicht, und dies wirkt sich wiederum positiv auf die entsprechenden Kriterien nach DGNB, LEED oder BREEAM aus.

■ **Nutzerkomfort**

Aufgabe der Raumautomation ist es, zu jedem Zeitpunkt automatisch den Raum optimal zu konditionieren. Ob Komforttemperatur von 22°C, ideale Beleuchtungsverhältnisse, automatischer Blendschutz oder die perfekte Luftqualität – alles geschieht vollautomatisch. Gleichzeitig darf aber natürlich die Möglichkeit für den Nutzer

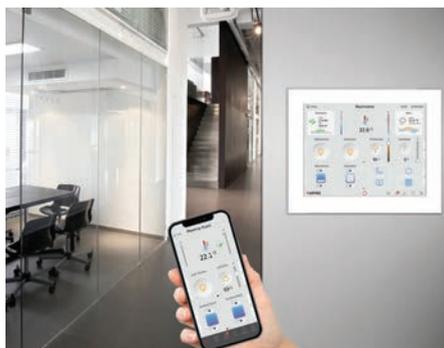


„LOYTEC forscht, entwickelt und produziert, um der modernen Gebäudeautomation neue Wege und Möglichkeiten zu eröffnen.“

Hans-Joerg Schweinzer, CEO von LOYTEC



Intuitive Raumbedieneung via Smartphone, PC, Tablet oder LPAD-7



Raumbedieneung zeitgemäß per LOYTEC App und L-VIS Touch Panel

nicht fehlen, Einstellungen individuell anzupassen. Damit Kunden sich auf das Wesentliche konzentrieren können, bietet LOYTEC zahlreiche Möglichkeiten, wie der Nutzer selbst jederzeit Anpassungen am Raumklima vornehmen kann. Entweder per L-STAT Raumbediengerät, L-VIS Touch Panel oder auf jedem beliebigen Endgerät wie Smartphone oder Tablet. Letztere Variante sorgt wegen des außergewöhnlich hohen Bedienkomforts bei der Nachhaltigkeitszertifizierung für hohe Punktezahlen.

Darüber hinaus lassen sich natürlich auch Fremdgeräte integrieren, da das L-ROC System Schnittstellen zu allen relevanten Protokollen bietet – BACnet, KNX, LON, DALI, SMI, Modbus, EnOcean, um nur einige zu nennen.

■ Flexibilität

Vor allem in Büros und Verwaltungsgebäuden spielt das Thema Flexibilität schon in der frühesten Planungsphase eine große

Rolle. Oftmals werden große Bürohäuser gebaut, bei denen bis zur Fertigstellung noch nicht alle Etagen vermietet sind. Um möglichst flexibel die Bedürfnisse potenzieller Mieter erfüllen zu können, steht der Wunsch nach einer freien Raumaufteilung im Vordergrund.

SCHNELLE ANPASSUNG AN SICH ÄNDERNDE BEDÜRFNISSE

Das L-ROC System von LOYTEC wird diesem Wunsch gerecht und ermöglicht es, flexible Raumlösungen mit geringem Arbeitsaufwand zu erstellen und bedarfsorientiert zu verändern. Die gesamte Gebäudeapplikation läuft zwar verteilt auf verschiedenen Controllern, die Kommunikation wird jedoch zentral und hardwareunabhängig verwaltet. So wird das Ändern und Neuaufteilen von Büroflächen zum Kinderspiel und kann mühelos vom Bauherrn oder Betreiber selbst durchgeführt werden. ■



LOYTEC electronics GmbH
 Blumengasse 35, 1170 Wien
 Tel.: +43/1/402 08 05-0
 Fax: +43/1/402 08 05-99
 info@loytec.com
 www.loytec.com

INDUSTRIE 4.0 ERFOLGREICH UMSETZEN

Die Digitalisierungsspezialisten Thomas Lamprecht, Thomas Tropper und Andreas Roither-Voigt von Tietoevry Austria geben Einblick in die sechs Erfolgsfaktoren für die Umsetzung datengetriebener IIoT- und Automatisierungsvorhaben.

Wie kann man die Produktqualität verbessern und sich von Mitbewerbern differenzieren? Wie lassen sich die Herstellungskosten senken für mehr Wettbewerbsfähigkeit? Wie produziert man nachhaltiger und verringert den CO₂-Fußabdruck von Gütern? Wie kann man die Anlagen besser warten, um Ausfälle und unerwartete Kosten zu vermeiden? Diese und weitere häufige Fragen sind Treiber der Digitalisierung, denn Unternehmen benötigen immer mehr aktuelle Daten aus ihrer Produktion, um ihre Ziele anzugehen. Am wachsenden Markt für Industrie-4.0-Lösungen wird die komplette Digitalisierung der industriellen Produktion angestrebt. Mehr denn je trägt die Prozessautomatisierung zum nachhaltigen Erfolg von produzierenden Unternehmen bei.

OT- UND IT-DATEN ALS WERTSCHÖPFUNGSTREIBER

Standardisierte Lösungen, die für alle Unternehmen passen, gibt es jedoch nicht. Es kommt immer stark auf die aktuelle Struktur der Operational Technology (OT) und der IT im jeweiligen Unternehmen sowie auf die Zielsetzung an.

Digitalisierung und Automatisierung erfolgen in der Regel zweidimensional: Einerseits horizontal (entlang der Wertschöpfungs- und Lieferkette), andererseits durch die vertikale Datenintegration (Konvergenz der Daten aus OT und IT). Kombiniert mit der Technologie des Industrial Internet of Things (IIoT) ändert sich gerade der Stellenwert von OT und IT. Sie werden zum Wertschöpfungstreiber und zählen entscheidend in den Unternehmenserfolg ein.



Thomas Lamprecht, Thomas Tropper u. Andreas Roither-Voigt (v.l.n.r.) beraten im Digitalisierungsteam von Tietoevry Austria Unternehmen bei der Umsetzung von IIoT- und Automatisierungslösungen.



Um die Vorteile der industriellen Digitalisierung und Automatisierung zu lukrieren, gilt es, diese Vorhaben gut vorzubereiten. Gerade an diesem Punkt scheitern Projekte oft.

WIE MAN HERAUSFORDERUNGEN SYSTEMATISCH ANGEHT

Um die Vorteile der industriellen Digitalisierung und Automatisierung zu lukrieren, gilt es, diese Vorhaben aber gut vorzubereiten – woran aktuell noch viele Projekte scheitern. Folgende Handlungsempfehlungen helfen bei der erfolgreichen Ausrichtung:

1. Mit dem WARUM starten

- Definieren Sie ein klares Business-Ziel mit Vision und Mission.
- Lernen Sie basierend auf einem Proof of Concept und skalieren Sie den aussichtsreichsten Piloten.
- Um Nutzen daraus ziehen zu können, müssen Sie zuerst investieren.

2. Das WIE planen punkto Organisation und Personal

- Digitalisierung ist kein IT-Projekt. Es erfor-

dert die Zusammenarbeit von vielen Menschen – interdisziplinäre Teams, quer durch alle Jobfunktionen und mit „Hands on“-Mentalität.

- Arbeiten Sie iterativ mit langfristiger Orientierung, aber kurzen Ergebniszyklen.
- Kombinieren Sie traditionelle Rollen und Verantwortlichkeiten mit neuen.

3. Das WAS konsequent durch passende Technologien umsetzen

- Integrieren Sie Datenströme der heterogenen OT über standardisiertes Edge-Computing in die skalierbare Cloud.
- Erhöhen Sie die Datenqualität durch „Aufräumarbeiten“ bei Master-, Meta- und Prozessdaten.
- Definieren Sie eine Security-by-Design-Datenarchitektur, um die Datenlogistik zu automatisieren und diese nachhaltig betreiben zu können.



Sind diese ersten wichtigen Schritte geklärt, kann es in die systematische Umsetzung gehen. Dabei haben sich aus unserer Erfahrung insbesondere sechs Key-Learnings herauskristallisiert, die für den Erfolg ausschlaggebend sind.

1. OT-DATEN: NORMALISIEREN, STANDARDISIEREN, ANREICHERN, KONSOLIDIEREN

Führt man Business-Daten (z. B. Kunden- und Verkaufsdaten) sowie Bewegungs- und Stammdaten (z. B. von Maschinen, Gebäuden oder Equipment) mit Echtzeit- bzw. Prozessdaten zusammen, können diese wertvolle Informationen für die Optimierung von Geschäfts- und Produktionsprozessen liefern. Solche Datenverknüpfungen sind im Bereich der produzierenden Industrie besonders wichtig, beispielsweise bei der Herstellung von Holzplatten, Papier, Milchprodukten oder anderen Erzeugnissen. Daten von Produktionsanlagen können in Echtzeit detaillierte Informationen darüber bereitstellen, ob der Produktionsprozess optimal im Sinne der Prozesssicherheit, Produktqualität, Rohstoff- und Energieeffizienz, möglichst geringer Umweltauswirkungen sowie mit höchster Leistung läuft. Maschinen müssen laufend auf ihre ordnungsgemäße Funktion, Effizienz oder War-

tungsanforderungen überwacht werden. Ziel ist eine vorausschauende Wartung oder schnellstmögliche Reparatur, wenn eine Maschine nicht mehr die Nennleistung erbringt. Echtzeitinformationen über den Produktionsprozess und deren Analyse zählen sich für Unternehmen jedenfalls aus. Denn wer den Fokus auf die Lösung von möglichst vielen Problemen im operativen Betrieb legt, kann seine Geschäftsziele nachhaltig optimieren. Praktisch alle technischen Geräte und Maschinen verfügen über Datenschnittstellen, die es ermöglichen, diese operativen Informationen in Geschäftsinformationsmodelle einzubinden. Das läuft über standardisierte Operational-Technology-Schnittstellen (OT-Schnittstellen), deren Daten dann in die IT-Systeme des jeweiligen Unternehmens übertragen werden.

Beispiele für operative Datenschnittstellen:

- Geräte und Maschinen, die das offene Netzwerkprotokoll Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) nutzen und automatische Statusmeldungen an einen zentralen Hub senden, wo eine Monitoring-Software mit einer einzigen Datenschnittstelle den aktuellen Zustand eines Maschinenparks erheben kann.
- Datenschnittstellen von Photovoltaik-Wechselrichtern, um die Solarstromerzeugung im Minutentakt auszulesen und minutengenau die Eigenstromproduktion einer firmeneigenen Solaranlage nachverfolgen zu können.
- Störmeldungen von Schiebetüren, um Instandhaltungsarbeiten und Kostenabrechnungen zu automatisieren und Wartungsintervalle zu optimieren.
- Echtzeitmonitoring von Kühlanlagen über digitale bzw. potenzialfreie Kontakte hinsichtlich Störmeldungen und Stromverbrauch, um sofort reagieren zu können, wenn eine Ware nicht mehr korrekt oder ineffizient gekühlt wird.
- Via Modbus-Kommunikationsprotokoll oder Meter-Bus (M-Bus) in Echtzeit den Ver-

brauch von Wasser, Gas und Strom messen, um den ineffizienten Betrieb von Standorten zu erkennen und schnell gegenzusteuern.

- Über ein DALI-Bus-System (Digital Addressable Lighting Interface) die Diagnosedaten der Beleuchtungsanlage auslesen, um die Reparatur von defekten Komponenten und das Tracking von Garantiefällen zu automatisieren.

Um diese unterschiedlichen Daten von operativen Prozessen möglichst einfach nutzbar zu machen, hat sich der effiziente und einfach zu realisierende Ansatz des vereinheitlichten Informationsraums (Unified Namespace) etabliert. Hierbei werden Echtzeit- und weitere Kontextdaten kombiniert und in normalisierter und standardisierter Form an einen sogenannten Broker (z. B. MQTT-Broker) gesendet. Sie können von Empfängern auch abonniert werden. Damit bekommen alle Systeme die für sie relevanten Daten (z. B. von hunderten Produktionsmaschinen) stets in der gleichen Struktur und mit vergleichbaren Wertebereichen. Die Unternehmensanwendungen lassen sich dadurch sehr effizient auswerten, sodass in (Beinahe-)Echtzeit auf Abweichungen vom optimalen Zustand reagiert werden kann.

Zur praktischen technischen Umsetzung stehen professionelle Werkzeuge aus der Automatisierungstechnik bereit, wie z. B. speicherprogrammierbare Steuerungen, Industrie-PCs, OPC Unified Architecture (OPC UA), MQTT, Sparkplug B, Modbus/TCP u. v. m. Sie ermöglichen es, die an verschiedenen Schnittstellen abrufbaren Daten den automatischen Prozessoptimierungssystemen zuzuführen. All jene Funktionen, die Geräte- und Maschinendaten auslesen, werden der sogenannten Edge- bzw. Fog-Ebene zugeordnet, da diese architektonisch genau am Übergang der operativen Bereiche (z. B. Maschinenhalle) und der Rechenzentren angesiedelt sind. Wichtig ist dabei eine möglichst frühzeitige Kontextualisierung der

operativen Daten, damit diese dann direkt über einen Kundenauftrag, eine Maschine oder einen Produktionsbereich zugeordnet werden können.

2. EDGE-TO-CLOUD-INTEGRATION

Als zweiter Erfolgsfaktor hat sich die Integration der Daten aus der Edge-/Fog-Ebene in die Cloud erwiesen. Wesentliche Basis für die Datenintegration ist ein mehrstufiger Systemaufbau, zumeist in vier Stufen: Sensorik – Gateway – Fog – Cloud. Netzwerkseitig sind die Stufen getrennt, zudem werden entweder Gateway oder Fog dazu verwendet, eine Protokollübersetzung vorzunehmen und die Daten sicher an eine zentrale Cloud-Instanz zu übertragen. Die Fog-Ebene ist hierbei nicht immer zwingend notwendig. Diese wird vor allem für Anwendungsfälle verwendet, welche die Bereitstellung bestimmter Logik und Funktionalitäten on-premises erfordern, wie z. B. eine kurze Latenzzeit (Low Latency), künstliche Intelligenz (KI) oder einfaches Datencaching.

Hier spielt auch der Aufbau von Modularität und Erweiterbarkeit mittels Programmierschnittstellen (API) eine Rolle. Ein modularer Aufbau ist nicht nur hinsichtlich der Typologie erforderlich. So empfiehlt es sich auch, eine gewisse Workload oder implementierte Appli-

INFO-BOX

Über Tietoevry Austria

Tietoevry ist ein führendes Technologieunternehmen mit Wurzeln in Skandinavien. Der IT-Dienstleister kombiniert globale Reichweite mit lokaler Präsenz an den Standorten Wien, Linz und Graz und entwickelt mit Unternehmen digitale Technologien, die die Welt zum Guten verändern. 24.000 Expert:innen weltweit sind auf Cloud, Daten und Software spezialisiert und betreuen Tausende von Unternehmen in mehr als 90 Ländern. www.tietoevry.com/at



kationslogik in der Cloud in „Microservices“ zu zerlegen. Das wirkt sich einerseits positiv auf die Skalierung und Kosten der Anwendung (Applikation) aus; andererseits erlaubt es zu jedem späteren Zeitpunkt, neue Logik für neue Anwendungsfälle an die bereits bestehende dynamisch anzudocken – ohne die bestehende Lösung anzufassen.

3. IN DER CLOUD SKALIEREN

Ein dritter Erfolgsfaktor besteht in der dynamischen Skalierung der Applikation, bei der zwischen inhaltlicher und rein technischer Plattformskalierung unterschieden wird. Die inhaltliche Skalierung umfasst das Wachstum auf mehrere Standorte, Werke und/oder Produktionslinien. Hierbei ist es wichtig, die Werkstruktur über einen globalen Namespace zu klassifizieren und die Namen der Sensoren,

Dateneinheiten und Zeitformate zu standardisieren. All das zusammen ermöglicht eine einfache Erweiterung um neue Betriebsstandorte.

Auf technischer Ebene wird eine Skalierungsunterstützung von Fog-Geräten und Gateways bzw. die Cloud-Integration bis hin zu den Konsumenten benötigt, beispielsweise mittels REST-Schnittstelle (Representational State Transfer) oder zentraler Datenplattform. Auf Fog- bzw. Gateway-Seite kann dies durch lokale MQTT-Broker erzielt werden, welche die definierte Unified-Namespace-Struktur abbilden und die Daten in einen Cloud-Broker spiegeln. Ist dies nicht möglich, ist es auch denkbar, die Namespace-Struktur über Struktureigenschaften in den IIoT-Nachrichten in die Cloud zu übergeben. Das Cloud-Design richtet sich dementsprechend aus: In jedem Fall werden aber auf Basis der vorhandenen Struktur anschließend automatisch die Daten extrahiert und an die definierten Kanäle weitergegeben. Dies wiederum ermöglicht ein zuverlässiges inhaltliches Wachstum, ohne dass manuelle oder Code-Eingriffe notwendig sind. Nicht zu unterschätzen sind auch die Infrastrukturmöglichkeiten: Moderne Lösungsansätze der Platform as a Service (PaaS) erlauben es, rasch Lösungen und vielfältige Skalierungsmöglichkeiten bereitzustellen und gleichzeitig Personalkosten für Entwicklung und Betrieb zu minimieren.

4. ECHTZEITDATEN UND DATA-LAKES-ANALYTICS KOMBINIEREN

Die industriellen Anwendungsfälle (Use-Cases) definieren, ob es sich um die Nutzung von Echtzeitdaten oder von historischen Daten für die diagnostische Analyse handelt. Der OT-Bereich liefert sowohl Zeitreihendaten, die in Echtzeit erfasst und übermittelt werden, als auch Ergebnisdaten am Ende eines Prozesses oder Prozessschritts. Der Einstieg erfolgt meist über einen dedizierten Echtzeitdatenverarbeitungs- oder Analytics-Use-Case. In der Praxis

hat sich gezeigt, dass Erkenntnisse aus dem Bereich der Analytics unmittelbar einen Mehrwert für die Produktion bringen, wenn man sie in den Bereich der Echtzeitdaten überführt. Nur ein Beispiel: Eine Root-Cause-Diagnose zur Identifikation von kritischen Grenzwerten sollte direkt in die Produktionslinie übertragen werden, um sofort Qualitätsmängel zu beheben. In einem weiteren Schritt kann die Analyse durch Modelle (z. B. mit KI und Machine-Learning) helfen, etwaige Qualitätsmängel vorherzusagen. Genauso funktioniert es auch in die andere Richtung: Transparente Prozessdaten mit Echtzeitinformationen aus der Produktionslinie wecken Bedarf an Analytics. Deshalb sollte beim Implementierungsdesign von Anfang an die Kombination von Echtzeitdaten und Big-Data-Analytics vorgesehen werden. Konzepte wie Unified Namespace zur Identifikation von Datenströmen sowie Konzepte zur Datenverarbeitung auf der Edge-Ebene und in der Cloud (siehe oben: Normalisierung, Standardisierung, Anreicherung, Harmonisierung) helfen, sich datengetrieben laufend zu verbessern und die Zahl der Anwendungsfälle für ein rasches Return on Investment (ROI) zu erhöhen.

5. INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS (IIOT) ALS „CLOSED LOOP“ REALISIEREN

Ist die Herausforderung der Datenextraktion aus der OT gemeistert, werden erste Schwerpunkte auf Echtzeitinformation, Diagnostik und Prediction (Vorhersagen) gelegt. Als fünfter Erfolgsfaktor für zusätzlichen Mehrwert hat sich die Umsetzung als „closed loop“ herausgestellt: Eine skalierbare Architektur muss im Rahmen der OT-/Edge-/Fog-/Cloud-Integration so gestaltet sein, dass Daten wieder von der Cloud zurück in die Steuerung der Anlagen und Maschinen geschrieben werden können. Nur so lässt sich das volle Potenzial von Industrie 4.0 nutzen. Softwarekomponenten, die gezielt auch nahe an der OT (z. B. im Edge-Bereich) einge-

setzt werden, sind dabei kritische Elemente dieser Architektur. Nur ein Beispiel: Wenn die datenbasierte Qualitätskontrolle in einem Produktionsbetrieb Schwankungen feststellt, werden dem Anlagenfahrer mittels IIoT-Lösung in Echtzeit optimierte Maschineneinstellungen vorgeschlagen und nach dessen Bestätigung in die Steuerung übernommen. Die Logik dafür wird in der Cloud berechnet und in einem Schwesterwerk für alle Standorte entwickelt.

6. AUF SECURITY BY DESIGN SETZEN

Moderne IT-Lösungen müssen bestimmte Sicherheitsmaßnahmen „by Design“ erfüllen. Gleiches gilt auch für IIoT-Lösungen und Datenplattformen: Die Trennung von Netzwerken, Verschlüsselung von Kommunikation, Tunneling der Datenströme oder Backup-Mechanismen sind von Beginn an unbedingt zu berücksichtigen. Im Rahmen professioneller Softwarebereitstellungen empfiehlt es sich, auf große Cloud-Provider zu setzen. Diese bieten nicht nur weitere Security-Features an, sondern stellen bereits in ihren Standardservices eine bestimmte Überwachung, beispielsweise der Netzwerkaktivitäten, bereit. Diese können darüber hinaus um zusätzliche Absicherungs- oder Verteidigungsmaßnahmen wie Secrets-Management oder Tools zur fortlaufenden Sicherheitsbewertung erweitert werden. ■

INFO-BOX

Über die Autoren

Thomas Lamprecht (Lead Industry Consultant), Thomas Tropper (IT Lead Consultant und Solution Architect) und Andreas Roither-Voigt (Lead Business Consultant OT und Business IIoT) beraten im Tietoevry-Austria-Digitalisierungsteam Unternehmen wie Wienerberger AG oder BILLA AG (REWE Group) bei der Umsetzung von IIoT- und Automatisierungslösungen.

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

Die Panasonic Industry Austria GmbH mit Sitz in Biedermannsdorf bei Wien ist die österreichische Niederlassung des weltweit agierenden japanischen Konzerns Panasonic Corporation für die Geschäftsbereiche Automatisierungstechnik und elektronische Komponenten.

Seit 1974 werden hier in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden ausgereifte Lösungen für vielfältigste Automatisierungsaufgaben zur Verfügung gestellt. Am Standort Biedermannsdorf unterstützen 13 Mitarbeiter Kunden bei technischen Fragen und bieten maßgeschneiderte Lösungen an. Kompetenter technischer Support, der außerordentliche Servicegedanke und die regionale Nähe zum Kunden zeichnen die Panasonic Industry Austria GmbH aus. Das Unternehmen konzentriert sich neben der Vermarktung von Produkten aus den genannten Geschäftsbereichen auch auf die vertriebliche und technische Kundenunterstützung.

Weitere Vertriebsniederlassungen sind in Europa auf einer lokalen Basis organisiert, sodass sie auf länderspezifische Gegebenheiten direkt reagieren können. Das europäische Zentrallager in Pfaffenhofen/Deutschland unterliegt der administrativen Verantwortung der PEW Europe AG. Die europäische Panasonic Electric Works Gruppe agiert in den Benelux-Staaten, in Deutschland, England, Frankreich, Irland, Italien, Österreich, Polen, Portugal, der Schweiz, in Skandinavien, Spanien, der Tschechischen Republik sowie in Ungarn. Die Panasonic Industry

Austria GmbH betreut die Kunden in Österreich und Südosteuropa. Weitere europäische Länder sowie Südafrika werden über Distributoren bedient.

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Panasonic Automatisierungstechnik heißt „alles aus einer Hand“ für die Maschinen- und Anlagen- sowie die Gebäudeautomatisierung. Dies beginnt bei speicherprogrammierbaren Steuerungen, Prozessvisualisierung und IT-Technologien sowie anwenderfreundlicher Programmier- und Parametriersoftware. Ergänzt werden diese Systeme durch Antriebstechnik, Sensoren und Lasermarkiersysteme sowie weitere Fabrikautomatisierungskomponenten.

KOMPONENTEN

Kernzielbranchen im Komponentenbereich sind die Automobilindustrie, die Industrie- und Gebäudeautomatisierung, die Mess- und Sicherheitstechnik sowie die Photovoltaikbranche und der Bereich der erneuerbaren Energien. Für diese bieten wir elektromechanische Relais, PhotoMOS®- und Solid-State-Relais, Präzisionssteckverbinder und Mikroschalter sowie Built-in-Sensoren für vielfältige Anwendungen. ■

Panasonic
INDUSTRY

Panasonic Industry Austria GmbH

Josef-Madersperger-Straße 2
2362 Biedermannsdorf
Tel.: +43/2236/268 46
info.pewat@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

A man and a woman in industrial workwear are examining a control panel in a factory setting. The man, wearing a dark blue shirt, is pointing at the panel. The woman, wearing a white shirt, is looking at the panel. The background shows a factory floor with various equipment and lights.

Panasonic

INDUSTRY

We are Industry.

Unsere Komponenten und Automatisierungssysteme bringen Industrie 4.0 zum Leben. Dank unserer über 100-jährigen Erfahrung als Hersteller kennen wir Ihre Herausforderungen genau. Nutzen Sie unser Know-how, um Ihren Kunden das Beste zu bieten.

industry.panasonic.eu

MEHRWERTE DURCH VERKNÜPFUNG VON INDUSTRIAL IOT UND FERNZUGRIFF

Weidmüller hat mit seiner etablierten Fernzugriffslösung u-link Remote Access Service langjährige Erfahrungen im Bereich Fernwartung gesammelt. Diese Software wurde jetzt um IoT-Funktionen erweitert, sodass noch mehr Anwendungen damit abgedeckt werden können und der Kundennutzen steigt.

Fernwartung ist mittlerweile eine in der Industrie anerkannte Möglichkeit, die Effizienz von Anlagen zu verbessern und durch den optimalen Einsatz von Fachpersonal Ressourcen zu sparen. Klassischerweise wird Fernwartung genutzt, um auf die Geräte oder Maschinen eines Kunden zuzugreifen, um Instandhaltung und Support zu erbringen. Dieser Service umfasst die Behebung von Problemen an Maschinen und Anlagen, die Installation von Updates oder das Einspielen von Sicherheitspatches – alles klassische Anwendungen von Fernwartung. Die absoluten Trendthemen sind allerdings Industrial IoT und Digitalisierung – alles Begriffe, die beschreiben, wie sich durch digitale Lösungen in der Industrie Prozesse optimieren, Kosten senken oder neue Geschäftsmodelle erschließen lassen. Dabei ist Fernwartung bereits ein Use-Case von Industrial IoT. Weidmüller hat mit seiner etablierten Fernzugriffslösung u-link Remote Access Service bereits langjährige Erfahrun-

gen im Bereich Fernwartung gesammelt. Diese Software wurde jetzt um IoT-Funktionen erweitert, sodass noch mehr Anwendungen damit abgedeckt werden können und der Kundennutzen steigt.

INTEGRIERTE IOT-FUNKTIONEN BRINGEN GROSSE VORTEILE

Waren bisher die Sicherheit, Einfachheit und der große Funktionsumfang die besonderen Merkmale von u-link, so kommen jetzt integrierte IoT-Funktionen hinzu. IoT-Funktionen bedeutet, dass u-link eine Zeitserien-datenbank hinterlegt hat, die auf die Speicherung von Prozessdaten spezialisiert und optimiert ist. Prozessdaten können also historisch im Portal gespeichert werden. Zudem ist es möglich, mit einem Dashboard-Editor ganz leicht Visualisierungen für diese Prozessdaten zu erstellen. Nicht zuletzt bietet das Weidmüller u-link System eine Alarmfunktion, die individuelle Nachrichten an Nutzer senden kann.

Stellt sich die Frage, welche Vorteile der Anwender durch die integrierte IoT Funktionalität dazugewinnt. Der Vorteil wird im Vergleich der aktuellen Fernwartung mit der um die IoT Funktionalität erweiterten Anwendung deutlich. Klassischerweise wird ein Stillstand der Anlage gemeldet. Nun kann über ein Fernwartungs-Tool eine Verbindung per VPN hergestellt und eine Ursachenanalyse durchgeführt werden.



Die Dashboards können vom Nutzer frei nach seinen Bedürfnissen erstellt werden. Es steht eine große Auswahl an Darstellungsmöglichkeiten bereit.



Vielfältige Hardware von Weidmüller unterstützt optimal in den jeweiligen Use-Cases.

Jedoch ist diese nur auf die Live-Werte begrenzt. Oftmals wird der Fehler beseitigt, und die Anlage ist wieder funktionsfähig.

Mit den Industrial IoT-Features sieht die Anwendung wie folgt aus: Ein Servicetechniker bekommt ein E-Mail, dass beispielsweise ein Grenzwert überschritten wurde. Der Techniker kann sich jetzt die Prozessdatensvisualisierung im u-link Portal ansehen und anhand der historischen Datenaufzeichnung analysieren, wie es zu dem Fehler gekommen ist. Nun kann er mittels Fernzugriffs den Fehler beheben, und die Anlage ist wieder funktionsfähig. In besten Fall stand die Anlage nicht einmal still.

Durch die historischen Daten ist jetzt zusätzlich eine nachträgliche Fehleranalyse möglich, was zu einer Fehlerreduzierung in Zukunft führt. Dem Anlagenbetreiber wird proaktiv geholfen, indem man frühzeitig Fehler erkennt und die Anlagenverfügbarkeit damit erhöht.

Mit der neuen IoT-Funktionalität gewinnen Anwender und Betreiber tiefere Einblicke in

die Anlagenprozesse und können diese weiter optimieren. Da der Zustand der Anlage immer aktuell erfasst ist, können Reaktionen schneller erfolgen, und unnötige Wartungen werden vermieden. Gleichzeitig können Benchmarks erstellt werden, um so die Effizienz zu erhöhen. Besonders wichtig war den Weidmüller-Entwicklern die einfache Bedienbarkeit der Software. Durch die Vollintegration der IoT-Funktionen in einem Portal entfällt die doppelte Pflege des Fernwartungs- und des IoT-Systems.

Unterstützt werden die neuen Funktionen von verschiedenen Weidmüller-Geräten, wie der u-control web, der u-control studio oder dem IoT Gateway. Auch die bestehenden Industrial Security Router profitieren von der Alarmfunktion. Die Datenübertragung wird über eine gesicherte TLS-Verbindung realisiert, die Authentifizierung erfolgt genauso sicher wie beim VPN mittels X.509-Zertifikaten. Neben der guten Performance des Gesamtsystems können auch die Einzelfunktionen überzeugen.



Das IoT-Management sorgt für einen aktuellen Überblick, welche Daten bereits im System abgelegt bzw. vorhanden sind.

Beim u-link Remote Access werden Alarme auf die Level „Warnung“ und „Kritisch“ gesetzt und können auf Prozessdaten, Status über World-Wide-Heartbeat (WWH), VPN-Verbindung oder auf Deadman festgelegt werden.

DAS DASHBOARDING

Die Dashboards können vom Nutzer frei nach seinen Bedürfnissen erstellt werden. Es steht eine große Auswahl an Darstellungsmöglichkeiten bereit, wie Linien- und Säulendiagramme, Tachometer, Füllstandsanzeigen, Werte, LEDs, Alarme oder auch html-Kacheln, die Karten darstellen können. Pro Darstellungsart kann eine Vielzahl an Parametern gesetzt werden, um die Darstellung anzupassen. Ein signifikanter Vorteil ist die Übertragbarkeit von Dashboards. Diese müssen nur einmal angelegt werden und können beliebig vielen Anlagen zugewiesen werden. Die Daten werden automatisch von der ausgewählten Anlage gezeigt.

DAS ALARMING

Um im Falle des Falles informiert zu sein, bietet u-link ein Alarming. Alarme werden auf die Level „Warnung“ und „Kritisch“ gesetzt und können auf Prozessdaten, Status über World-Wide-Heartbeat (WWH), VPN-Verbindung oder auf Deadman festgelegt werden.

Es lassen sich mehrere Werte mittels Bedingungen verknüpfen, und die Alarme werden historisch gelogged. Um maximale Usability zu erreichen, können Alarme kommentiert werden. Zudem können E-Mails an Personen oder Gruppen in einem Default-Format oder mittels eines selbsterstellten Formats gesendet werden.

DAS IOT-MANAGEMENT

Ein aktueller Überblick der im System bereits abgelegten Daten zeigt die übersichtliche Darstellung der Datenmenge, die Anzahl der Nachrichten, den Aufbau der Datenstruktur und einen Data Explorer, mit dem gezielt Daten dargestellt und exportiert werden können.

Der u-link Remote Access ist bereits jetzt mehr als ein Fernzugriffsservice: Durch diverse Funktionen, wie Firmwaremanagement und Verbindungsübersichten, ist neben dem Fernzugriff eine optimale Systemverwaltung möglich. Durch das User- und Organisationsmanagement kann es sich an viele Organisationsstrukturen perfekt anpassen. Mit den neuen Features ist u-link nun aber auch ein Industrielles IoT-Portal, das in Kombination mit innovativen Geräten umfassende Mehrwerte bietet. ■

Weidmüller 

Weidmüller GmbH
 IZ NÖ-Süd, Straße 2b, Objekt M59
 2355 Wiener Neudorf
 Tel.: +43/2236/67 08-0
 office.at@weidmueller.com
 www.weidmueller.at



Weidmüller 

Automatisierung

Einfache Maschinenvisualisierung mit u-view und u-create PROCON-WEB

Zur Visualisierung der erfassten Daten bietet Weidmüller ein umfangreiches Portfolio an Industrial PCs und Touch-Panels. Das u-view Portfolio wird durch die Visualisierungs-Software u-create PROCON-WEB abgerundet.



Mehr Informationen auf
www.weidmueller.at

SAP-AUTOMATISIERUNG

Auch SAP-Anwender streben eine hochintegrierte Automatisierung im Unternehmen an. Peter Körner, Business Development Manager Open Hybrid Cloud SAP Solutions bei Red Hat, zeigt, wie Unternehmen in vier Schritten Prozesse durchgängig automatisieren können.

Die Automatisierung gehört zu den zentralen IT-Themen. Laut Gartner zählt sie zu den Top-Technologietrends. Aktuelle und künftige Anforderungen im Hinblick auf digitale Transformation, Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Kostenoptimierung kann ein Unternehmen letztlich nur mit einer konsequenten IT-Automatisierung bewältigen. Auch SAP-Anwender betrifft dies in gleichem Maße.

Bei der Automatisierung kommt heute kaum ein Unternehmen mehr an Ansible vorbei, einem der aktuell wichtigsten Open-Source-Projekte im IT-Bereich. Prinzipiell können mit Ansible Prozesse über Server, Storage-Geräte, Netzwerk-Devices, Services, Container und Clouds hinweg automatisiert werden, etwa im Hinblick auf Provisioning, Konfigurationsmanagement, Applikationsbereitstellung oder Orchestrierung. Konkret führt

Ansible unterschiedlichste Playbooks und Rollen in einem Workflow zusammen. Auf diese Weise kann jeder IT-Bereich seine Kompetenzen in entsprechende Playbooks einbringen, die anschließend in komplexe Prozesse integriert werden.

Doch wie sollte ein Automa-

tisierungsprojekt im SAP-Umfeld ablaufen? Generell empfiehlt sich auch hier eine stufenweise Einführung. Die folgenden vier Schritte geben eine erste Hilfestellung:

1. AUTOMATISIERUNG INDIVIDUELLER SYSTEME

In einem ersten Schritt geht es um die Automatisierung individueller Systeme und einzelner Abläufe, zum Beispiel im Bereich Basisprovisionierung und -konfiguration. Mit

„Aktuelle und künftige Anforderungen im Hinblick auf digitale Transformation, Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Kostenoptimierung kann ein Unternehmen letztlich nur mit einer konsequenten IT-Automatisierung bewältigen.“

**Peter Körner, Business Development Manager
Open Hybrid Cloud SAP Solutions bei Red Hat**



Auch bei einem Automatisierungsprojekt im SAP-Umfeld empfiehlt sich eine stufenweise Einführung.

Red Hat Ansible Automation Platform kann der zeitaufwendige und komplexe Standardinstallationsprozess etwa bei HANA exakt nach SAP-Notes-Vorgaben deutlich optimiert werden. Red Hat Ansible Automation Platform automatisiert die folgenden Schritte vollständig: die Konfiguration des Betriebssystems, die Installation und Konfiguration von HANA auf beliebigen Plattformen, die Validierung sowie kundenspezifische Anpassungen. Auch sogenannte Day-2-Aufgaben wie Patch-Management oder Smart Management ergeben in dieser Stufe Sinn. Eine Migration vorhandener Skripte und Tools auf Ansible ist sehr zu empfehlen, weil Ansible unabhängig von der eigentlichen Infrastruktur (also on-premise, hybrid, an der Edge oder beim Hyperscaler) eingesetzt werden kann. Das spart viel Zeit und führt zu sicheren,

reproduzierbaren Deployments, verkürzten Wartungsfenstern und einer stabilen Grundlage für weitere Stufen – egal in welchen Zielumgebungen.

2. ZENTRALISIERUNG DER AUTOMATISIERUNGSPROZESSE

In einem zweiten Schritt kann das zentrale Management aller Systeme, Playbooks und Automatisierungen über Red Hat Ansible Automation Platform erfolgen. Die zentrale Ablage und Verwaltung von Inventory, Playbooks und allen nötigen Security-Credentials bietet eine hohe Sicherheit und rollenbasierte Zugriffskontrolle für die Ansible-Automation. Red Hat Ansible Automation Platform enthält darüber hinaus eine Katalogfunktion sowie zertifizierte und gewartete Kollektionen von Red Hat und

Foto: Gerd Altmann/Pixabay

Hard- und Software-Partnern weltweit (Ansible Content Collections). Damit können Anwender dann die Automatisierung schnell über Teams und IT-Architekturen hinweg erweitern und skalieren – etwa durch das Nutzen von Ansible-Playbooks in Buchungskreisen, Länderorganisationen oder Produktionsstätten. Die IT definiert und folgt dabei automatisch den Governance- und Security-Vorgaben, erhöht die Betriebssicherheit und Verfügbarkeit.

3. SELF-SERVICE-UNTERSTÜTZUNG

Ansible-Playbooks sind mithilfe von Red Hat Ansible Automation Platform und Red Hat Ansible Tower auch über APIs aufrufbar, sodass sie von allen Systemen für alle Anwender nutzbar sind. Das heißt, eine umfassende Automatisierungsstrategie unterstützt auch Self-Services für den gesamten IT-Stack, also neben der SAP-Basis zum Beispiel auch Entwicklungsumgebungen, Datenquellen und Kostenstellenzuordnung. In einem dritten Schritt kann also die Lösung Red Hat Ansible Automation Platform mittels APIs und Self-Service-Portalen einfach in vorhandene Tools und Prozesse integriert werden, etwa in Intranetanwendungen oder Ticketsysteme. Zudem können Abteilungen, Partner oder Dienstleister die Self-Service-Portale für innovative Entwicklungen nutzen. Das entlastet die IT immens und erlaubt eine Fokussierung auf Schritt 4.

4. END-TO-END-AUTOMATISIERUNG

Im letzten Schritt geht es um eine durchgängige Automatisierung über Silogrenzen hinweg, also die zuverlässige Automatisierung komplexer Workflow-Szenarien mit Einbindung und

Berücksichtigung verschiedener Abteilungen, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten. Mit Red Hat Ansible Automation Platform kann jeder Bereich seinen Anteil unabhängig zuarbeiten und wie einen Baustein im Servicekatalog anbieten. Hier wird die Brücke geschlagen von SAP-Systemen zu Nicht-SAP-Anwendungen. Schließlich umfasst eine Gesamtstrategie für die Automatisierung der Prozesslandschaft die ganze IT-Umgebung. Dabei muss auch beachtet werden, dass es bei jeder End-to-End-Automatisierung nicht nur um klassische Themen wie Deployment, Installation oder Provisioning gehen kann. Ebenso wichtig sind z. B. Network, Storage oder Security-Automation.

Insgesamt bietet der Einsatz von Ansible Unternehmen die Möglichkeit, die gesamte IT-Landschaft bis zur Fachbereichseinbindung mit einem einzigen Tool zu automatisieren. Für den Unternehmenseinsatz sollte immer eine Enterprise-Lösung mit Support genutzt werden, da auch kritische Bereiche wie die IT-Sicherheit automatisiert werden.

Eine solche Lösung bietet Red Hat mit Red Hat Ansible Automation Platform an. Ansible ermöglicht eine schnelle, effiziente und zuverlässige Bereitstellung und Verwaltung von Workloads und eine Optimierung der Konsistenz, Wiederholbarkeit und Überprüfbarkeit des Infrastrukturbetriebs und der Anwendungsentwicklung. Dadurch wird der Administrationsaufwand gesenkt, potenzielle menschliche Fehlerquellen werden eliminiert, sich wiederholende manuelle Tätigkeiten beseitigt und eine stabilere Infrastruktur realisiert. Nicht zuletzt kann das automatisierte Workflow-Management auch zu einer Kosteneinsparung beitragen. ■



Accelerating your process



Digitalisierung in Serienproduktion

Wir machen Automatisierung so einfach und effizient wie möglich. Mit 40 Engineering Mitarbeitern in Ihrer Region bieten wir durchgängige Lösungen auf Augenhöhe.

MASCHINENBAUER WACHSEN DIGITAL

Die Margen im Maschinenbau stehen massiv unter Druck. Digitale Services helfen den Maschinenbauern, ihre Total Cost of Ownership zu verbessern und neue Businessmodelle zu implementieren. Der Automatisierer Lenze bietet neben Hard- und Software vor allem auch digitalen Service und Plattformangebote für den OEM (Original Equipment Manufacturer/Maschinenbauer).

Die Ausgangssituation ist bei den meisten OEM klar: Die Maschine steht im Mittelpunkt des Geschäftsmodells. Deshalb will Lenze die Kerngeschäftsprozesse um die Maschine herum mit digitalen Geschäftsmodellen und Services unterstützen und damit das Umsatzpotenzial für den OEM erhöhen. Dafür bietet der Automatisierungsspezialist eine Asset-Plattform as a Service an – eine White-Label-Lösung für den OEM, mit der dieser seinen Kunden selbst neue Applikationen anbieten und sich so einen Wettbewerbsvorteil verschaffen kann.

ES GEHT UM DAS GESAMTPAKET

„Dank unseres Asset-Managements wissen wir, welche Angebote für den OEM und seine Kunden sinnvoll sein können. Wir sitzen mit unseren Komponenten direkt in der Maschine und kennen die Anwendungen sehr gut“, erklärt Klaas Nebuhr, Head of Digital Portfolio bei Lenze. Für Nebuhr geht es um das Gesamtpaket – analog zur Formel 1: „Der beste Fahrer reicht nicht, wenn das Auto und die Boxencrew nicht zusammenpassen. Die OEE (Overall Equipment Effectiveness)

„Wir sitzen mit unseren Komponenten direkt in der Maschine und kennen die Anwendungen sehr gut.“

Klaas Nebuhr, Head of Digital Portfolio, Lenze

beispielsweise können auch Wettbewerber ausrechnen. Es geht um die Entwicklung von digitalen Produkten für die kleinen und mittelgroßen Maschinenbauer und darum, ihnen als Partner den Weg in die digitale Transformation zu ebnet. Wir helfen so dabei, dass KMU – ganz ohne eigene Expertinnen und Experten, Prozesse und Lösungen – rentable und einfach zu adaptierende digitale Services anbieten können.“

LENZE SCHAFFT ABHILFE

Startpunkt ist die OEE & Downtime Tracking-Applikation. Denn die OEE ist in vielen Unternehmen immer noch das Sorgenkind: Es mangelt an Daten, zudem fehlt die Transparenz. Hier schafft Lenze Abhilfe mit OEE & Downtime Tracking und sorgt für mehr Transparenz im Produktionsprozess – und das ohne zusätzliche Hardware oder Sensoren, denn die Lenze-PLC berechnet die OEE. Die Ergebnisse werden dem Kunden auf vorkonfigurierten Dashboards visualisiert. Das Downtime Tracking ist eine Ergänzung. Die OEE-Faktoren „Verfügbarkeit“ und „Performance“ werden im Detail betrachtet, dabei werden maschinelle Stillstandszeiten ausgewertet und organisatorische Stillstände, etwa wenn die Maschine manuell angehalten wird. Und der OEM kann diese und weitere Anwendungen als White-Label-Lösung an seine Kunden weiterverkaufen und generiert mit digitalen Anwendungen Umsätze.



Lenze unterstützt die Kerngeschäftsprozesse um die Maschine herum mit digitalen Geschäftsmodellen sowie Services und erhöht damit das Umsatzpotenzial für den Maschinenbauer.

DEZENTRALER UMRICHTER I-SERIES MOTEC

Neben den digitalen Geschäftsmodellen der Automatisierung präsentiert Lenze einen neuen dezentralen Umrichter. Die Themen dezentrale Antriebe (ohne große Schaltschränke) und der Trend zu Modularisierung der Systeme spielen bei den Verantwortlichen in den Fabriken oder Lagern schon heute eine besondere Rolle. Die Lenze-Entwickler haben dafür den dezentralen Umrichter i-series motec entwickelt, der weltweit einsetzbar ist. Er kann am Motor oder an der Wand montiert werden. Die Ingenieurinnen und Ingenieure sind sich sicher: Die Neuentwicklung bildet zusammen mit den Lenze-Motoren die Basis für eines der energieeffizientesten Antriebspakete am Markt. Davon profitieren vor allem Kunden aus Intralogistik, Automobilindustrie und Konsumgüterproduktion. ■

INFO-BOX

Über Lenze

Lenze ist ein führendes Automatisierungsunternehmen für den Maschinenbau. Mit der Lösungskompetenz aus 75 Jahren Erfahrung ist Lenze ein starker Partner an der Seite seiner Kunden. Das Portfolio umfasst hochwertige mechatronische Produkte und Pakete, leistungsfähige Systeme aus Hard- und Software für die Maschinenautomatisierung sowie Services für die Digitalisierung in Bereichen wie dem Big-Data-Management, Cloud- oder Mobile-Lösungen sowie Software im Kontext des Internet of Things (IoT).

In der Unternehmensgruppe sind weltweit rund 3.700 Mitarbeiter beschäftigt. Im Rahmen der Wachstumsstrategie wird Lenze in den Bereichen von Industrie 4.0 in den nächsten Jahren weiter verstärkt investieren – mit dem Ziel, Umsatz und Profitabilität weiter zu steigern.

Lenze

Lenze Austria GmbH

lpf-Landesstraße 1
4481 Asten
Tel.: +43/7224/210-0
info@lenze.at
www.lenze.at

STUDIENRICHTUNG

AUTOMATISIERUNGS- TECHNIK

WIR BILDEN DIE WIRTSCHAFT VON MORGEN

Profitieren Sie von zahlreichen Aspekten wie dem Studium parallel zur beruflichen Tätigkeit, hervorragenden Karrierechancen, Hochschulabschluss mit Berufserfahrung, Vorbereitung auf Managementaufgaben, Unternehmenskontakten durch Lehrende und Studienkolleg*innen aus der Wirtschaft.

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Studierende bearbeiten Aufgabenstellungen im Rahmen von Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten. Darüber hinaus werden für Unternehmen einerseits die klassische Auftragsforschung und -entwicklung, andererseits Projekte im Rahmen von Förderungen, maßgeblich von Lehrenden, abgewickelt.



+43 316 6002-726



at@campus02.at

FH CAMPUS 02 Körblergasse 126, 8010 Graz

www.campus02.at



Alle Termine und
Detailinformationen
finden Sie unter:

www.campus02.at/at

NEW AND IN ENGLISH

BACHELOR DEGREE PROGRAMME IN SMART AUTOMATION

The new full-time work-friendly Bachelor Degree Programme Smart Automation has been requested by and designed with industry and is ideal for school graduates with or without previous work experience who wish to have the opportunity to step into the professional world while studying. It is primarily focused on the fields of IT, electronics and the core areas of automation technology and thereby enable their digitalisation. Specialisation paths in the areas product, production and process are offered. The Degree Programme is held in English and is therefore best-placed for work in an international context.

- ▶ 6 semester
- ▶ full-time/work-friendly (monday till wednesday)
- ▶ Graduation: Bachelor of Science in Engineering, BSc

BACHELORSTUDIUM AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Das Bachelorstudium ist stark interdisziplinär auf technisch operative Tätigkeiten ausgerichtet. Zusätzlich ermöglicht der hohe Anteil an Wahlfächern, das Studium optimal auf berufliche Erfordernisse und persönliche Interessen abzustimmen.

- ▶ 6 Semester
- ▶ Berufsbegleitend (Freitagnachmittag und Samstag)
- ▶ Abschluss: Bachelor of Science in Engineering, BSc
- ▶ Berufserfahrung und berufliche Tätigkeit sind nicht erforderlich, aber von Vorteil.

MASTERSTUDIUM AUTOMATISIERUNGSTECHNIK-WIRTSCHAFT

Das Masterstudium bildet Führungskräfte für die Wirtschaft aus. Ziel ist es, Management- und/oder Entwicklungstätigkeiten in bzw. für Unternehmen im In- und Ausland in hohem Maße eigenverantwortlich auszuführen.

- ▶ 3 Semester
- ▶ Berufsbegleitend (Freitagnachmittag und Samstag)
- ▶ Abschluss: Diplomingenieur*in, Dipl.-Ing., DI
- ▶ Berufserfahrung und berufliche Tätigkeit sind nicht erforderlich, aber von Vorteil.

DIE KLEINSERIE FÄHRT TAXI

In der adaptiven Maschinenplattform von Prolynk können Fertigungsmaschinen und Montagestationen frei kombiniert und flexibel konfiguriert werden. Die Teile fahren mit einem „Minitaxi“ von einer Station zur nächsten. FAULHABER liefert die Antriebstechnik für die kleinen Fahrzeuge.

Als Henry Ford die erste „moving assembly line“ installierte, steigerte er damit den Ausstoß seiner Fabriken auf das Achtfache – ein Quantensprung der Produktionseffizienz. Bis heute entstehen zahllose Produkte nach dem Fließbandprinzip. Allerdings passt das weniger zu Kleinserien und gar nicht zur individualisiert-automatischen Fertigung.

KOMPONENTEN FAHREN TAXI

Mit Prolynk kann die Konfiguration der „Fertigungsstraße“ beliebig verändert und an wechselnde Anforderungen angepasst werden. Die einzelnen Komponenten nehmen ein Taxi in Form einer kleinen, fahrerlosen Transporteinheit (Automated Guided Vehicle, AGV). „Das zu bearbeitende Teil wird damit zielsicher zu allen benötigten Stationen transportiert“, erklärt Antonio Sanchez, Chief Commercial Officer von Prolynk. „Die Bearbeitung, manuell oder durch Roboter, kann völlig individuell erfolgen. Der Ablauf ist trotzdem automatisiert.“



Die Motoren der Serie BX4 von FAULHABER halten auf dem Weltmarkt eine Spitzenstellung.

Die Prolynk-AGV gibt es in zwei Größen, die maximale Beladung beträgt je nach Modell zwischen 5 und 35 Kilogramm. Stationen für manuelle oder maschinelle Arbeitsschritte können beliebig angeordnet werden. „Die zentrale Steuerung kennt jedes AGV und seine Ladung“, erklärt Sanchez. „Sie weiß, welche Bearbeitungsschritte an einem bestimmten Teil ausgeführt werden müssen. So können in einem automatisierten Ablauf individuelle Produkte entstehen.“ Wenn die Bearbeitungsschritte nicht in einer bestimmten Reihenfolge benötigt werden, entsteht ein zusätzlicher Effizienzgewinn: In diesem Fall fährt das AGV zu einer Station, die gerade frei ist. Wartezeiten entfallen, die Auslastung steigt. Ein weiterer Vorteil des Systems: Komponenten müssen nicht mit Muskelkraft befördert werden.

GROSSE KRAFT & PRÄZISE ORIENTIERUNG

Das Prolynk-AGV wird von zwei Rädern angetrieben, jeweils in der Mitte der Längsseiten platziert. Die Ecken des Fahrzeugs werden von passiven Rollen abgestützt. Wenn die Räder sich gegenläufig bewegen, dreht das Fahrzeug auf der Stelle. Auf welcher Spur es vor- oder rückwärtsfahren oder wohin es abbiegen soll, erfährt das Fahrzeug von der zentralen Steuerung. Die Teile-Taxis müssen nur ihre genaue Position rückmelden. Dabei spielen die Motion-Controller vom Typ MC 5004 P und die Encoder der Serie IE3-1024 von FAULHABER eine wichtige Rolle. Sie erfassen die Drehung der



Motion-Controller vom Typ MC 5004 P, Encoder der Serie IE3-1024 und bürstenlose Motoren der Serie BX4 von FAULHABER sorgen dafür, dass die fahrerlosen Transporteinheiten von Prolynk jederzeit die Spur halten.

bürstenlosen Motoren der Serie BX4. Mithilfe ihrer Daten berechnet Prolynk Wege und Positionen. Die Motorkraft wird durch Planetengetriebe der Bauart 32/3 auf die Antriebsriemen der Räder übertragen.

„Wenn sich ein Unternehmen für die Prolynk-Lösung entscheidet, werden die kleinen Fahrzeuge zum Kernstück eines Produktionsprozesses. Sie müssen also unbedingt völlig zuverlässig und mit minimalem Wartungsbedarf funktionieren – über möglichst lange Zeit und bei niedrigen Betriebskosten“, erläutert Antonio Sanchez die Prioritäten für die Auswahl der AGV-Komponenten. „Bei der Antriebseinheit stand für uns

also die Qualität der Produkte an erster Stelle. FAULHABER kann uns aber nicht nur die geforderte Qualität gewährleisten, die Motoren bieten weitere Vorteile, die für unsere Anwendung unverzichtbar sind. In dem Fahrzeug ist nur sehr wenig Platz, es braucht dennoch viel Motorkraft, um auch schwere Teile mit der geforderten Geschwindigkeit zu bewegen. Beim Verhältnis zwischen Volumen und Drehmoment hält die Serie BX4 auf dem Weltmarkt eine Spitzenstellung. Diese Leistungsdichte trägt entscheidend dazu bei, dass wir unseren Kunden eine ebenso verlässliche wie flexible Lösung anbieten können.“ ■

 **FAULHABER**

FAULHABER Austria GmbH
Modecenterstraße 22/C89
1030 Wien
Tel.: +43/1/796 31 49-0
info@faulhaber-austria.at
www.faulhaber.com



Innovative Druckmaschinen, Roboter und KI schonen das Klima und die Mitarbeiter.

DRUCK AUTOMATISIERT

Die Druckerei Sandler aus dem Bezirk Melk demonstriert, wie wichtig es gerade auch für KMU ist, durch Digitalisierung und größtmögliche Ressourcenschonung die Wettbewerbsfähigkeit in der Zukunft zu sichern.

Mit einem großen Investitionspaket vollzieht die Druckerei Sandler aus Marbach an der Donau mitten in der Corona-Krise einen Automatisierungs- und Qualitätsschub: Mit dem Einsatz von Robotertechnologien und künstlicher Intelligenz wird sie zu einem im europäischen Spitzenfeld agierenden Modellbetrieb eines ökologisch ausgerichteten und die Arbeitskraft schonenden Druckergewerbes. Das Projekt wurde aus Mitteln des Europäischen Regionalfonds gefördert und zum EFRE-Regionalprojekt des Monats März 2022 gewählt.

Im Rahmen des Projekts wurden mit umfassenden Investitionen – von zwei Offset- über Falzanlagen bis zum neuen Kühlsystem und einer Photovoltaikanlage – die Prozessabläufe weitgehend automatisiert. Dies ermöglicht nicht nur eine durchlaufende Produktion und damit Produktivitätssteigerungen, sondern entlastet auch den Arbeitseinsatz: Nachtschichten entfallen, und die tonnenschweren Papierrollen bewegt ein Roboter. Ein neues Kühlsystem durch Anzapfen des Donaugrundwassers und Heizung mit Wärmetauschern ermöglichen den Ausstieg aus fossiler Energieversorgung. Eine Photovol-

taikanlage versorgt den auf E-Mobilität umgestellten Fuhrpark mit Strom.

Für die Region – die Druckerei liegt im Bezirk Melk – bedeutet dies einen Impuls für mehr Wertschöpfung und Beschäftigung. Im Unternehmen Sandler selbst nahm die Beschäftigung schon bis jetzt durch das Projekt von 50 auf 70 Angestellte zu. ■

INFO-BOX

Das EFRE-Förderprogramm

In der Förderperiode 2014 bis 2020 wurden im EFRE-Programm „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ (IWB/EFRE) österreichweit rund 536 Mio. Euro an EFRE-Förderungen eingesetzt, die Mittel sind bis 2023 auszubahlen. Durch REACT-EU, einen Teil des Covid-Wiederaufbauplans, wurde das Programm um 158 Mio. Euro aufgestockt. Diese Förderungen werden in Kombination mit privaten sowie nationalen, öffentlichen Mitteln des Bundes und der Länder vergeben. Dadurch wurde bisher ein Gesamtinvestitionsvolumen von mehr als 2 Mrd. Euro erreicht.

www.efre.gv.at/projekte/pdm

Ihre Factory wird smart!



MAXOLUTION®

Vorsprung durch Innovation in Produktion und Logistik

Mit den MAXOLUTION®-Systemlösungen von SEW-EURODRIVE für die komplette Fabrikautomatisierung realisieren wir Ihre Vision der Smart Factory. Unsere Kunden schätzen die Mehrwerte unseres multifunktionalen MAXOLUTION®-Technologiebaukastens, z. B. hinsichtlich Energiesystem, Navigationstechnologie, Safety-Funktionen, Kommunikation und Monitoring. Mit leistungsstarker Hardware, intuitiver Software und projektspezifischen Smart Services für transparente Produktionsprozesse und höchste Anlagenverfügbarkeit.

Weltweit und alles aus einer Hand.



FLEXIBEL, LEISTUNGSSTARK & EFFIZIENT

Seit 1931 sorgt SEW-EURODRIVE als einer der weltweiten Marktführer in der Antriebstechnik für die Optimierung unzähliger Prozesse, Anlagen oder Maschinen in vielen Branchen der Produktions- und Prozessindustrie.

Am Anfang von gut 90 Jahren SEW-EURODRIVE stand ein genialer Erfinder: Albert Obermoser. Sein im Jahr 1928 konzipierter Vorlegemotor revolutionierte die Antriebstechnik. Christian Pähr, ein gelernter Bankkaufmann, erkannte das ungeheure Potenzial dieser modernen Antriebsart und wagte im Jahr 1931 – inmitten politisch und gesellschaftlich unruhiger Zeiten – den Schritt, ein Unternehmen zu gründen, das Maßstäbe setzte und die Welt der Mobilität nachhaltig veränderte. Heute verfügt SEW-EURODRIVE über 17 Fertigungswerke und 81 Drive Technology Center in 52 Ländern, die Produkte, Lösungen und Dienstleistungen für zahlreiche Kunden der unterschiedlichsten Branchen anbieten: von der Automobil- und der Getränkeindustrie bis hin zu den Bereichen Transport und Logistik oder Bergbau.

ANTRIEBSTECHNIK FÜR INDIVIDUELLE ANFORDERUNGEN

Antriebstechnologie von SEW-EURODRIVE ist heute ein fester Bestandteil im modernen Maschinen- und Anlagenbau. Durch das bewährte Baukastensystem und die uneingeschränkte Kompatibilität aller Komponenten lassen sich selbst hochkomplexe Antriebsarchitekturen so realisieren, dass sie unter allen Einsatzbedingungen die maximale Performance garantieren.

Jedes Getriebe, jeder Motor, jeder Getriebemotor und jeder Frequenzumrichter ist ein echtes Einzelstück. Ganz auf das vorgegebene Anforderungsprofil und den spezifischen Einsatzzweck ausgerichtet, werden diese Hochleistungsantriebskomponenten individuell nach Kundenwunsch konfiguriert. Mit dem Baukastensystem lassen sich unübertroffen feine Abstufungen in jeder Baugröße und jedem Leistungsbereich realisieren. Das

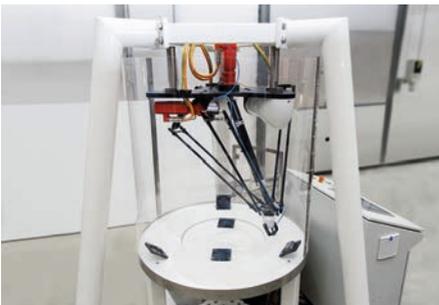


Bild links: MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit: einfach – effizient – präzise. Mechanische Kinematiksysteme als Bausatz – bauen Sie Ihren Parallelkinematik-Roboter selbst.

Bild rechts: MAXOLUTION® Factory Automation: mobile Systeme



MOVI-C® Modularer Automatisierungsbaukasten: die Zukunft der Automation – in zentralen und dezentralen Installationen

macht Antriebskomponenten von SEW-EURODRIVE zu wahren Alleskönnern, die sich jeder Aufgabe perfekt anpassen.

SMARTE SYSTEME

Als einer der Pioniere auf dem Sektor der dezentralen Antriebe und Mechatronik hat sich das Unternehmen mit der Entwicklung autonomer, effizienter und schaltschrankunabhängiger Systeme konsequent den Anforderungen des Markts angepasst. Heute sind Antriebslösungen von SEW-EURODRIVE, wie beispielsweise das mechatronische Antriebssystem MOVIGEAR®, der Maßstab in der dezentralen Antriebstechnik: Modular, flexibel, wirtschaftlich und energieeffizient erfüllen sie die entscheidenden Anforderungen der modernen Automationstechnologie.

FIT FÜR DIE ZUKUNFT

Im Transformationsprozess der Industrie von heute hat sich das Unternehmen das

ambitionierte Ziel gesetzt, die „neuen“ Konzepte der Industrie 4.0 mit den etablierten Prinzipien des Lean-Managements zu verbinden und so alle am Wertschöpfungsprozess Beteiligten intelligent zu vernetzen: Mensch, Technik und Produkt.

Dass die Gedanken zu diesem Thema bei SEW-EURODRIVE nicht nur Theorie sind, beweist die Schaufensterfabrik im Fertigungs- und Logistikwerk in Graben-Neudorf eindrucksvoll. Hier werden Logistikprozesse, die mit flexiblen, autonomen Logistikassistenten nach dem Prinzip der Industrie 4.0 gestaltet wurden, abgebildet. Dabei kommt der komplette Technologiebaukasten von SEW-EURODRIVE zum Einsatz – von der Simulation über die Antriebstechnik und die gesamte Steuerungs- und Automatisierungstechnik, die Navigation und Ortung, die Energieversorgung und -speicherung bis hin zur Visualisierung und objektorientierten Parametrierung. ■



SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.
 Richard-Strauss-Straße 24
 1230 Wien
 Tel.: +43/1/617 55 00-0
 sew@sew-eurodrive.at
 www.sew-eurodrive.at

NACHHALTIGE ZWILLINGE

Der Einsatz von Digital Twins in Unternehmen wird in den nächsten fünf Jahren um durchschnittlich 36 Prozent steigen – so eine der Prognosen einer aktuellen Studie. Das erleichtert Nachhaltigkeitsbemühungen.

Laut der Studie „Digital Twins: Adding Intelligence to the Real World“ des Capgemini Research Institute setzen bereits 60 Prozent der Unternehmen in den wichtigsten Branchen digitale Zwillinge als Katalysatoren ein, um sich nicht nur operativ zu verbessern, sondern auch, um ihre Nachhaltigkeitsagenda zu erfüllen. Durch digitale Zwillinge kann die physische Welt simuliert werden, dadurch können Ressourcen besser genutzt, CO₂-Emissionen reduziert, Liefer- und Transportnetzwerke optimiert und die Sicherheit der Mitarbeitenden erhöht werden.

INVESTITIONEN IN DIGITAL TWINS DURCH NACHHALTIGKEITSZIELE ANGETRIEBEN

Aus der neuen Studie geht hervor, dass Unternehmen den Einsatz von Digital Twins in den nächsten fünf Jahren um durchschnittlich 36 Prozent steigern werden. Dies deutet auf ein wachsendes Interesse an der Technologie des digitalen Zwillings in allen wichtigen Branchen wie der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt, im Life-Science-Bereich sowie der Energie- und Versorgungswirtschaft hin. Es handelt sich vor allem um

Unternehmen, die ihre digitale Transformation vorantreiben und ihre Abläufe entlang der gesamten Wertschöpfungskette intelligenter gestalten wollen. Als wichtigste Gründe für ihre Investitionen in den digitalen Zwillings gaben die befragten Unternehmen Kosteneinsparungen (79 %) und technologischen Fortschritt (77 %) an.

Jan Baran, Chapter Lead Data Modernization bei Capgemini in Österreich, sagt: „Digitale Zwillinge helfen Unternehmen, die Kluft zwischen physischer und digitaler Welt zu überbrücken. Sie sind der Kern der Transformation hin zur Intelligent Industry, indem sie Synergien zwischen Daten, Technologien und Geschäftsprozessen schaffen. Unternehmen können dadurch nachweislich ihre betriebliche Effizienz verbessern, die Markteinführungszeit verkürzen, neue Umsatzchancen erschließen und ihre Nachhaltigkeitsbemühungen verbessern.“

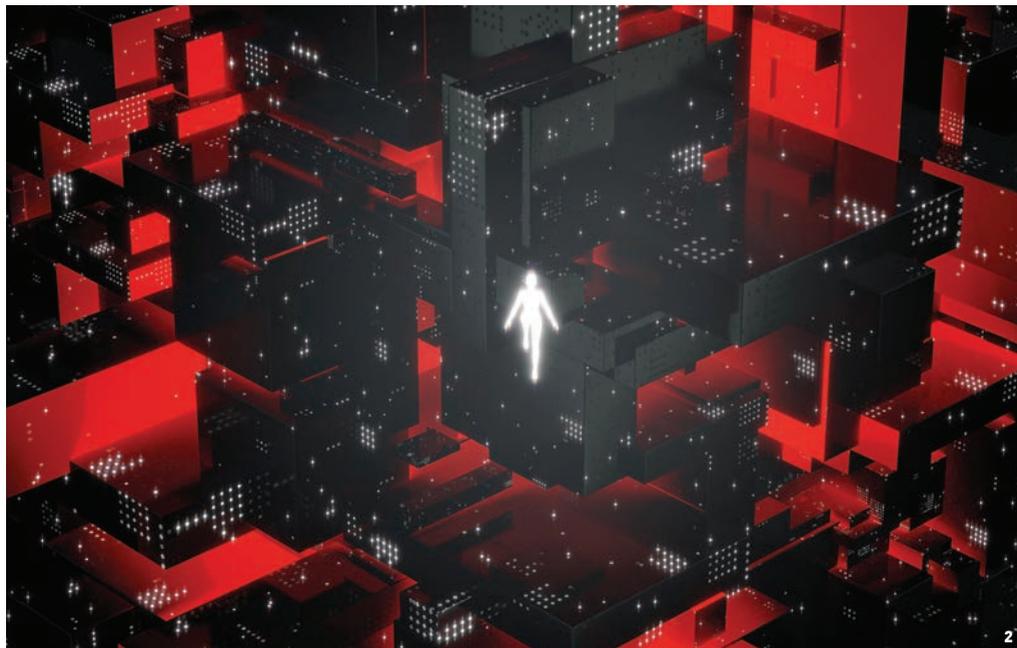
Laut der Studie sind 57 Prozent der Unternehmen der Meinung, dass die Technologie des digitalen Zwillings entscheidend zur Verbesserung der Nachhaltigkeitsbemühungen



„Digitale Zwillinge helfen Unternehmen, die Kluft zwischen physischer und digitaler Welt zu überbrücken.“

Jan Baran, Chapter Lead Data Modernization, Capgemini Österreich

1



Alles deutet auf ein wachsendes Interesse an der Technologie des digitalen Zwillings in allen wichtigen Branchen hin. Dessen Vorteile sprechen offensichtlich für sich.

beiträgt. Was wiederum mit ihren ESG-Zielen (Environmental Social Governance) einhergeht. Digitale Zwillinge ermöglichen flexible Arbeitsweisen, mit denen man Risiken minimieren und die Zusammenarbeit fördern kann. Damit ergibt sich die einzigartige Chance, die Rentabilität zu steigern und gleichzeitig den Einsatz von Ressourcen entlang der Wertschöpfungskette zu optimieren.

BEI EINEM DRITTEL SCHON IM EINSATZ

Mehr als ein Drittel (34 %) der befragten Unternehmen geben an, dass sie Digital Twins bereits in großem Umfang einsetzen, um ihren Energieverbrauch und ihre Emissionen besser zu verstehen und vorherzusagen. Die Konsumgüterindustrie sowie die Energie- und Versorgungsbranche sind dahingehend führend: 52 Prozent bzw. 50 Prozent nutzen die virtuellen Replikat, um ihre Abläufe nachhaltiger zu gestalten. Diejenigen, die bereits Technologien

für digitale Zwillinge implementieren, haben ihre Nachhaltigkeitswerte im Durchschnitt um 16 Prozent verbessert. ■

INFO-BOX

Über die Methodik der Studie

Um zu verstehen, wie führende Unternehmen die Transformation zu digitalen Zwillingen angehen, hat Capgemini Informationen von 1.000 Unternehmen aus verschiedenen Sektoren wie Life-Science, Konsumgüter, Energie und Versorger, diskrete Fertigung sowie Eigentümer und Betreiber von Infrastrukturen eingeholt. 80 Prozent der befragten Unternehmen haben ein laufendes Digital-Twin-Programm, der Rest plant den Start eines solchen. Außerdem wurden 14 ausführliche Interviews mit Branchenexperten, Akademikern und Thinktanks von verschiedenen Organisationen und Universitäten durchgeführt.

www.capgemini.com/at-de/

DIE UNSICHTBARE KRAFT IM WERKSTÜCKHANDLING

Geringe Störkontur, kurze Zykluszeiten und hohe Energieeffizienz – SCHUNK Magnetgreifer haben viele Vorteile. Sie handhaben ferromagnetische Teile dauerhaft zuverlässig und hinterlassen keine Spuren. Zwei neue Varianten bieten jetzt noch mehr Gestaltungsfreiraum für Robotik-Applikationen.

Nicht alle kennen sie: die Elektro-Permanentmagnetgreifer EMH von SCHUNK. Sie vereinen die Stärken der Magnettechnik mit den Vorteilen der 24-Volt-Technologie. Da die Elektronik komplett im Greifer verbaut ist und die Ansteuerung denkbar einfach über digitale I/O erfolgt, benötigen die Komponenten weder Platz im Schaltschrank noch eine externe Steuerungselektronik. Das spart Kosten und minimiert den Verkabelungs- und Inbetriebnahmeaufwand. Seit Jahren schon werden diese Greifer unter anderem in der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik oder im Bereich Werkzeugmaschinen eingesetzt. Sie sind dort verlässliche Partner, wenn es um das Greifen ferromagnetischer Komponenten und Kleinteile geht.

FLEXIBLE HANDHABUNG IN JEDER LAGE

Mit neuen Varianten erweitert SCHUNK nun



Bauteile werden einfach von oben gegriffen – dabei lässt sich die Greifkraft in vier Stufen einstellen.

das Magnetgreifer-Portfolio: Zur bisherigen Produktfamilie, den einpoligen EMH-RP, kommen der EMH-DP mit zwei Polen sowie der EMH-MP mit vier Polen hinzu. Platzsparend und kosteneffizient sind sie alle – doch jede Variante hat darüber hinaus ihre ganz besonderen Stärken. Der einpolige EMH-RP greift Flach- und Rundteile gleichermaßen sicher und wiederholgenau. Mit einem Quartett aus Polen ist der EMH-MP unter anderem beim Handling von Blechmaterial das Mittel der Wahl. Mit ihm ist die Vereinzelung selbst sehr dünner Stahlbleche dank digitaler vierstufiger Greifkraftregulierung möglich. Der zweipolige EMH-DP spielt seine Stärken besonders beim Bin Picking, dem Greifen chaotisch bereitgestellter Teile, aus. Seine Seiten sind ebenfalls magnetisch, dadurch kann er auch kleine Bauteile greifen, die eng zwischen Greifer und Schüttenwand stecken. Über Standardpolverlängerungen lässt sich das Teilespektrum noch vergrößern. Da beim Magnetgreifen generell von oben gegriffen wird, profitieren Anwender stets von der geringen Störkontur der Greifer. Besonders im Bereich E-Mobilität ist das attraktiv. Dort müssen etwa Batteriezellen oft dicht an dicht gesetzt werden, um Batteriepacks oder Trays zu füllen.

SICHERER HALT AUCH IN NOT-AUS-SITUATIONEN

Mit unterschiedlichen Baugrößen decken die EMH-Greifer eine enorme Bandbreite an



Unter anderem Batteriezellen schnell und zuverlässig greifen: Gerade einmal 200 ms beträgt die Magnetisierungszeit des SCHUNK EMH, hier in der einpoligen Ausführung.

Werkstückgewichten ab – von 3,5 kg bis zu 175 kg. Das Werkstück ist dabei stets absolut sicher im Griff – dafür sorgt die Funktionsweise der Greifer, die auf einer Kombination aus Elektro- und Permanentmagnet basiert und den Magnetfluss auch im deaktivierten Zustand zuverlässig aufrechterhält. Ein kurzer elektrischer Stromimpuls ist nur zur Aktivierung und Deaktivierung des Systems erforderlich, dadurch ist die Greifkraft auch im Falle eines Stromausfalls nicht beeinträchtigt. In Zeiten, in denen Unternehmen immer mehr auf ihre Energiebilanz

schauen, sind die Magnetgreifer auch in puncto Effizienz ein echtes Plus: Sie werden von einer sparsamen 24-Volt-Elektronik versorgt, die direkt am Greifer verbaut ist und einfach anzuschließen ist. Diese Elektronik ist es auch, die dem Anwender den Magnetisierungsstatus zurückmeldet und über eine LED-Anzeige angibt, ob ein Werkstück vorhanden ist. Im SCHUNK Roboter-Applikationszentrum CoLab können Interessierte ihre Applikation von erfahrenen Ingenieuren validieren lassen. ■

schunk.com/magnet



SCHUNK Intec GmbH

Friedrich-Schunk-Straße 1
4511 Allhaming
Tel.: +43/7227/223 99-0
info@at.schunk.com
www.schunk.com

EIN UMSTIEG FAST WIE PLUG-AND-PLAY

Der ECAD-Komplettlösungsanbieter CAE Expert Group unterstützte das Traditionsunternehmen ALPMA beim erfolgreichen, reibungslosen und raschen Umstieg auf eine zeitgemäße Engineering-Umgebung sowie bei der Optimierung der damit verbundenen Prozesse.

Der Startschuss für die erfolgreiche Zusammenarbeit des Traditionsunternehmens ALPMA Alpenland Maschinenbau in Rott am Inn und der CAE Expert Group, Komplettlösungsanbieter im Bereich ECAD Engineering, erfolgte bereits 2017. Damals war ALPMA auf der Suche nach einem kompetenten Partner, mit dem sie den Systemumstieg auf die aktuelle Eplan-Plattform P8 in sehr hoher Qualität und sehr kurzer Zeit schaffen können. Die vorhandene Umgebung mit Eplan 5 inklusive ESG-Schaltplangenerators in Verbindung mit dem CAD-System eCabinet für die Schaltschrankkonstruktion war perfekt auf ALPMA abgestimmt und ausgereizt, jedoch nicht mehr zeitgemäß.



CAE begleitet Sie entlang des gesamten Lifecycles Ihres ECAD-Systems und Engineeringprozesses.

CAE UND ALPMA – EINE PERFEKTE PARTNERSCHAFT

Rasch wurde klar, dass CAE nicht nur aufgrund der professionellen und fortschrittlichen Denkweise optimal zu ALPMA passt, sondern auch einige Softwarelösungen, wie z. B. der G8-Schaltplangenerator für die Eplan P8-Plattform, die Anforderungen perfekt erfüllen. Ziel war es, nicht nur eine Systemlandschaft gegen eine andere zu tauschen, was ohnehin schon eine intensive Herausforderung darstellt, sondern auch verschiedenste Verbesserungen und Optimierungen einfließen zu lassen.

Nach der exakten Erhebung des Status quo und der Anforderungen an das neue Engineering durch den bei CAE langjährig bewährten ECAD-Fitnesscheck konnte ein sehr detaillierter Umsetzungs- und Projektplan erstellt werden. Auf Grundlage dieser ersten Planung wurden auch die vollständigen Kosten und Ressourcen geplant, sodass die Verantwortlichen eine echte Entscheidungsgrundlage zur Verfügung hatten.

In Kooperation wurden von ALPMA und CAE in sehr kurzer Zeit alle notwendigen Vorlagen und Makros in der für ALPMA neuen Plattform Eplan P8 neu erstellt und gleichzeitig alle notwendigen Standards und Regeln für die Konstruktion erarbeitet und dokumentiert. Durch die intelligente „Plug-Socket-Technologie“ des G8-Schaltplangenerators konnte die Anzahl der Vorlagen und Makros erheblich reduziert werden, sodass



Jürgen Wegscheider (li.), Elektrokonstruktionsleiter Schneide- und Verpackungstechnik, und **Thomas Hartl** (re.), Teamleiter ECAD Schneide- und Verpackungstechnik, beide ALPMA, sind mit dem Umstieg hochzufrieden.

nicht nur der Initialaufwand für die Umstellung geringer als befürchtet war, sondern sich auch der künftige Aufwand für die Wartung der Vorlagen deutlich reduzierte.

Der Umstieg auf die Eplan P8-Plattform inklusive 3D-Schaltschrankkonstruktion (Eplan Pro Panel) erfolgte in mehreren Etappen aufgrund der unterschiedlichen Abteilungen. Durch professionelle Vorbereitungen und Konzepte war der Umstieg mehr als erfolgreich. Trotz erschwelter Bedingungen durch coronabedingt untersagte Präsenztätigkeiten konnte der Umstieg in sehr kurzer Zeit, spezifisch je Abteilung, erfolgreich umgesetzt werden. Im gleichen Schritt wurde auch die teilautomatisierte Schaltplanerstellung mit dem G8-Schaltplangenerator aus dem Hause CAE umgesetzt.

Damit hatte ALPMA den großen Vorteil, die Elektropläne von Anfang an in mindestens gleicher Geschwindigkeit und Qualität wie mit dem Altsystem erstellen zu können. Mit

dem Datum der Produktivsetzung wurden sofort alle Anforderungen erfüllt, und es gab keinerlei Einbußen oder Probleme mit der neuen Konstruktionsvariante, wie es normal zu befürchten ist.

Im zweiten Schritt wurde Eplan P8 mittels einer eigens konzipierten Schnittstelle an das vorhandene CRM-System angebunden, um die über Europa verteilte Elektrokonstruktion an allen Standorten zu ermöglichen. Auch hier hat sich die langjährige Erfahrung und Komplettlösungskompetenz der CAE bewährt – die eigens für ALPMA programmierte Schnittstelle erfüllte vom ersten Tag an alle Anforderungen und Funktionen, die für die effiziente und professionelle Elektrokonstruktion bei ALPMA notwendig war.

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen CAE und ALPMA dauert natürlich nach wie vor an – aktuell werden Pläne vom Altsystem Promis nach Eplan P8 migriert sowie laufende Optimierungen durchgeführt. ■

CAE EXPERT GROUP
THE ECAD FREAKS

CAE Expert Group GmbH
Schulstraße 3/Top 1
4452 Ternberg
Tel.: +43/7256/211 11
office@CAEexpert.group
www.CAEexpert.group

Anzeige

INDUSTRIE IST HEISS AUF KI

Wurde die erste industrielle Revolution durch Dampf in Gang gesetzt, lebt Industrie 4.0 von Daten – Rohmaterial für künstliche Intelligenz (KI). KI-Verfahren erlauben es, Fertigungsprozesse in ungeahntem Ausmaß zu automatisieren. Oder Produkte mit neuen Fähigkeiten auszustatten.

Von der ersten Produktidee bis hin zur Wartung optimiert künstliche Intelligenz 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.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ ERST IN DEN STARTLÖCHERN

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

EIN DRITTEL HAT KONKRETE PLÄNE

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.



1 Auch branchentypische Szenarien wie digitale Zwillinge kommen erst selten zur Anwendung.



In der Fertigung steht der Einsatz von KI noch am Anfang. Aber der Wille dazu ist da.

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 Aufgabenbereiche und Hierarchiestufen. Dieser Wandel betrifft nicht nur geringer 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 Unternehmen Einstellungen oder kann sie sich vorstellen. Aber wer nicht ausreichend KI-Profit hat, wird sich schwertun, von der Technologie zu profitieren.

DAS RENNEN IST GESTARTET

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. ■

Dirk Pothen

ist Mitglied des Vorstands bei adesso.
Nähere Informationen finden Sie unter www.adesso.at.



Fotos: Dynamic Wang/Unsplash (1), Mech Mind/Unsplash (2), Martin Steffen (3)

RELISTE – LÖSUNGEN MIT EINEM GEWISSEN MEHRWERT FÜR DEN KUNDEN

Mit seinem umfassenden Angebot und seiner Kundenzentrierung setzt sich das 1963 gegründete, eigentümergeführte Traditionsunternehmen RELISTE vom Wettbewerb ab. In Zeiten, in denen alles immer komplexer wird, wird der Kunde entlastet um sich auf sein Kerngeschäft konzentrieren zu können.

R

ELISTE bietet den Kunden in den Feldern Netzwerktechnik, industrielle Bildverarbeitung, Automatisierungstechnik, Sicherheitstechnik und Sensorik einen Rundumservice – von Beratung über Planung bis zur Inbetriebnahme. Durch das Schwesterunternehmen IGEA zählen auch Engineering sowie Fertigung von Elektroanlagen, Steuerungs- und Automatisierungseinrichtungen zum Portfolio. „Als Bindeglied zwischen Hersteller und Endkunde müssen wir natürlich darauf achten, unsere Daseinsberechtigung zu behalten, und das können wir nur, wenn wir dem Kunden einen gewissen Mehrwert bieten, den andere nicht haben“, so Geschäftsführer Dipl.-Ing. Thomas Trauttenberg.

NETZWERKTECHNIK

Das RELISTE-Portfolio für die Datenkom-

munikation reicht vom Industriebereich bis hin zur Kommunalebene. Das neueste Produkt ist ROCS – Reliste OT Core Services für sichere drahtlose Datenkommunikation. „Wir sorgen dafür, dass die Daten von hauptsächlich kritischer Infrastruktur, wie z. B. Brandmeldeanlagen, Trinkwasserversorgung, Kläranlagen oder Bahnübergängen, aber auch jeder anderen Anwendung von Industriekunden sicher von A nach B kommen“, erklärt Trauttenberg. Meist handelt es sich dabei um drahtlose (M2M-)Kommunikation, die RELISTE seinen Kunden ebenfalls zur Verfügung stellen kann – angefangen von der SIM-Karte über Connectivity bis hin zur absoluten Sicherheit der Lösung.

INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG

In der industriellen Bildverarbeitung überführt RELISTE unterschiedlichste Kundenanforderungen an Kamerasysteme in vollintegrierte Bildverarbeitungslösungen und setzt in diesem und anderen Bereichen u. a. auf Deep Learning. „Die Aufgaben werden immer komplexer, ohne den Einsatz von Deep Learning kommt man in der Bildverarbeitung meist nicht mehr aus“, so Trauttenberg. Das Unternehmen hat sich damit sehr früh auseinandergesetzt und sich so einen Wissensvorsprung erarbeitet. Dank viel Erfahrung und seiner Software RELISTE EasySightPro kann das Unternehmen auf eine sehr hohe Erfolgsquote verweisen.



Dipl.-Ing. Thomas Trauttenberg ist Geschäftsführer von RELISTE mit Sitz in Brunn am Gebirge.



RELISTE versteht seine Kunden sowie deren Aufgabenstellungen und bietet maßgeschneiderte Lösungen.

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Auch in der Automatisierungstechnik ist RELISTE stark. Kerngeschäft ist der Vertrieb von Komponenten wie Frequenzumrichtern, Industrie-PCs, Displays, Gateways oder speicherprogrammierbaren Steuerungen. Die Aufgaben reichen in Kooperation mit der Schwesterfirma IGEA GmbH (www.igea.at) mit Sitz in Herzogenburg vom Komponentenvertrieb über Systemlösungen bis zu kundenspezifischen Lösungen.

SICHERHEITSTECHNIK

In der Sicherheitstechnik schützt RELISTE sowohl vor unerlaubtem Zutritt als auch die geregelten Betriebsabläufe – von industriellen Sicherheitsschaltssystemen, Sicherheits- und Lichtgittern, Sicherheitsschaltmatten,

Sicherheitsleisten bis hin zu Sicherheitsrelais sowie Auswertegeräten.

SENSORIK

RELISTE ist seit Jahrzehnten verlässlicher Partner in der Sensorik. Die Lösung für die Anwendung der Kunden hat oberste Priorität. Dies gilt für alle Bereiche – von Näherungsschaltern, Endschaltern über Optosensoren bis hin zu Kamerasensoren –, aber insbesondere für Spezialsensoren.

Trauttenberg: „Wir sind der kompetente Partner für den Gesamtprozess. Dafür müssen wir natürlich unsere Kunden und ihre Aufgabenstellungen verstehen – nur so ist es uns möglich, sich ein Gesamtbild zu verschaffen und schlussendlich eine maßgeschneiderte Lösung anzubieten.“ ■

RELISTE
Wir liefern Lösungen

RELISTE GmbH

Enzersdorfer Straße 8-10
2345 Brunn am Gebirge
Tel.: +43/2236/315 25-0, Fax: -60
office@reliste.at
www.reliste.at

MIT IGEA AUF DER HÖHE DER ZEIT

Die IGEA Ingenieurgemeinschaft für Elektro- und Automatisierungstechnik beschäftigt sich mit dem Engineering und der Fertigung von Elektroanlagen, Steuerungs- und Automatisierungseinrichtungen.

Seit ihrer Gründung vor 30 Jahren versteht sich die Ingenieurgemeinschaft für Elektro- und Automatisierungstechnik GmbH (IGEA) mit Sitz in Herzogenburg, ein Schwesterunternehmen von RELISTE, als Bindeglied zwischen der Vielfalt der Technik und dem Nutzen der geschaffenen Anwendungen – und als verlässlicher Partner ihrer Kunden. Zu ihren Geschäftsfeldern zählen das Engineering und die Fertigung von Elektroanlagen, Steuerungs- und Automatisierungseinrichtungen. Geboten werden sowohl Komplettlösungen von der Planung bis zur Inbetriebnahme und Wartung als auch nur Teilgebiete des Leistungsspektrums, wie z. B. Schaltschrankfertigung oder Dokumentation. Tätig ist das Unternehmen in den verschiedensten Bereichen der Industrie, des Gewerbes und im Bereich Energieversorgungsunternehmen. So komplettiert die IGEA mit ihren Dienstleistungen das Angebot von RELISTE in der Automatisierungstechnik.

ENGINEERING

Im Detail enthält das Engineering-Portfolio Leistungen wie R&I-Schemata, Risikoanalysen, Pflichtenhefte, Hardware-/Software-designspezifikationen, Messstellenlisten, Auswahl von Messgeräten, Antriebslisten, Elektrodokumentationen (Stromlaufplan, Klemmenplan, Materialliste, Kabellisten etc.) mit EPLAN P8, Betriebsanleitungen oder Prüfprotokolle.

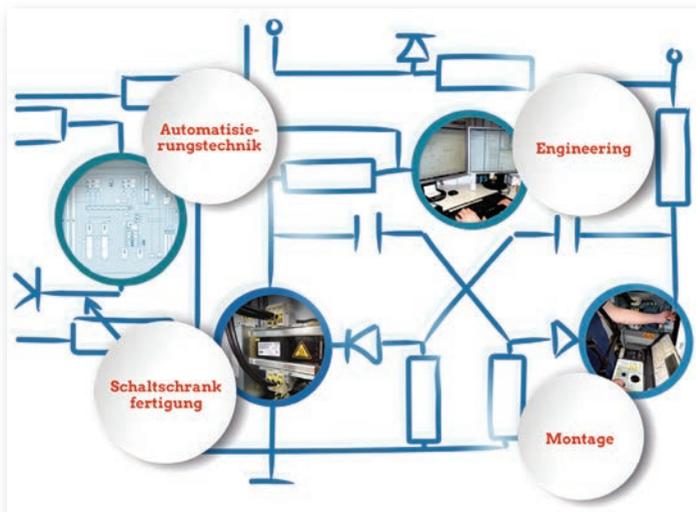
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK MIT SPS/HMI

Automatisierungsaufgaben werden vorwiegend mit SIMATIC-Systemen realisiert – IGEA beherrscht aber auch jede andere Marke von Steuerungen. Zu den durchgeführten Projekten zählen etwa Förder-/Silo-einrichtungen, Wasser-/Abwasseraufbereitungen, Dosier- und Verwiegeeinrichtungen, Sterilisationschleusen sowie verschiedenste Anwendungen im Pharmabereich.

SCHALTSCHRANKFERTIGUNG

Unter Fertigung versteht IGEA in diesem Zusammenhang den mechanischen Aufbau, die anschlussfertige Verdrahtung und die werkstattmäßige Prüfung unter Berücksichtigung der gesetzlichen und normativen bzw. der kundenspezifischen Vorgaben. Das Spektrum reicht vom Installationsverteiler über Steuerverteiler für Maschinen und Anlagen bis zum Hauptverteiler bis 3200 A sowie Sonderanfertigungen.





Die IGEA Ingenieurgesellschaft für Elektro- und Automatisierungstechnik GmbH komplettiert mit ihrem Dienstleistungsangebot das Angebot des Schwesterunternehmens RELISTE in der Automatisierungstechnik.

MONTAGE- UND INBETRIEBNAHMEARBEITEN

Neben Elektromontagearbeiten (wie Kabelzug, Schrankaufstellung, Kabelanschluss, Schrankumbauten, MSR-Installationen), der Inbetriebnahme der elektro- und steuerungstechnischen Einrichtungen bzw. SPS/HMI-Systeme und der Parametrierung von Frequenzumrichtern, Messgeräten etc. werden unter anderem auch Erstüberprüfungen sowie wiederkehrende Überprüfungen gemäß ÖVE und EN angeboten sowie darüber hinaus Wartungs- und Servicearbeiten durchgeführt.

AUF DER HÖHE DER ZEIT

Oberstes Ziel von IGEA ist stets, die Anforderungen der Kunden technisch und wirtschaftlich bestmöglich umzusetzen. Zuverlässigkeit

bezüglich Terminen und Qualität versteht sich von selbst und ist die Basis für langfristige, von beiderseitiger Zufriedenheit geprägte Kundenbeziehungen. Technologien wandeln sich rasch.

Durch kontinuierliche Weiterbildung und Schulung ihrer Mitarbeiter stellt sich IGEA dieser Herausforderung nicht nur auf der technischen Seite, sondern selbstverständlich auch hinsichtlich Gesetzen und Normen. Dieselben hohen Maßstäbe wie an sich selbst legt IGEA ebenso an ihre Lieferanten an. Die Produkte entsprechen dem Stand der Technik und genügen selbst höchsten Ansprüchen hinsichtlich Qualität und Zuverlässigkeit.

So schafft IGEA ausgeklügelte Lösungen auf der Höhe der Zeit – und immer auf Augenhöhe mit ihren Kunden. ■



IGEA GmbH

Oberndorfer Ortsstraße 92
3130 Herzogenburg
Tel.: +43/2782/811 01-0
office@igea.at
www.igea.at

SMART IN REKORDZEIT

Der Start einer digital gesteuerten Produktion gilt in manchem Unternehmen noch als große Hürde. Doch mit der richtigen Technologie ist eine Smart Factory innerhalb weniger Tage einsatzbereit – gerade bei KMU. Das zeigt das Beispiel der NMH GmbH aus Baden-Württemberg.

Der Maschinenbauspezialist NMH GmbH gehört zu den „Hidden Champions“ für komplexe Mess-, Prüf- und Montageanlagen. Zusammen mit dem Smart-Factory-Experten FORCAM hat das Unternehmen in Rekordzeit drei Pilotmaschinen angebunden und vier unterschiedliche Softwarelösungen in die bestehende IT-Architektur integriert. Nach nur einer Woche konnte bereits mit Echtzeitanalysen zu der Auslastung der Maschinen, Stillstandszeiten sowie Fehlergründen gearbeitet werden. Dazu NMH-Geschäftsführer Christian Bulander: „Für unsere Mission der papierlosen Fertigung können wir unsere bei NMH entwickelte Fertigungssoftware COCO (ControlCockpit) ideal durch FORCAM-Lösungen ergänzen und erhalten so eine durchgängige digitale Lösung an unterschiedlichsten Maschinen. Der FORCAM-Ansatz kombinierbarer IT-Lösungen auf Basis einer offenen Plattform ermöglicht uns eine bedarfsgerechte Weiterentwicklung unserer Produktion.“

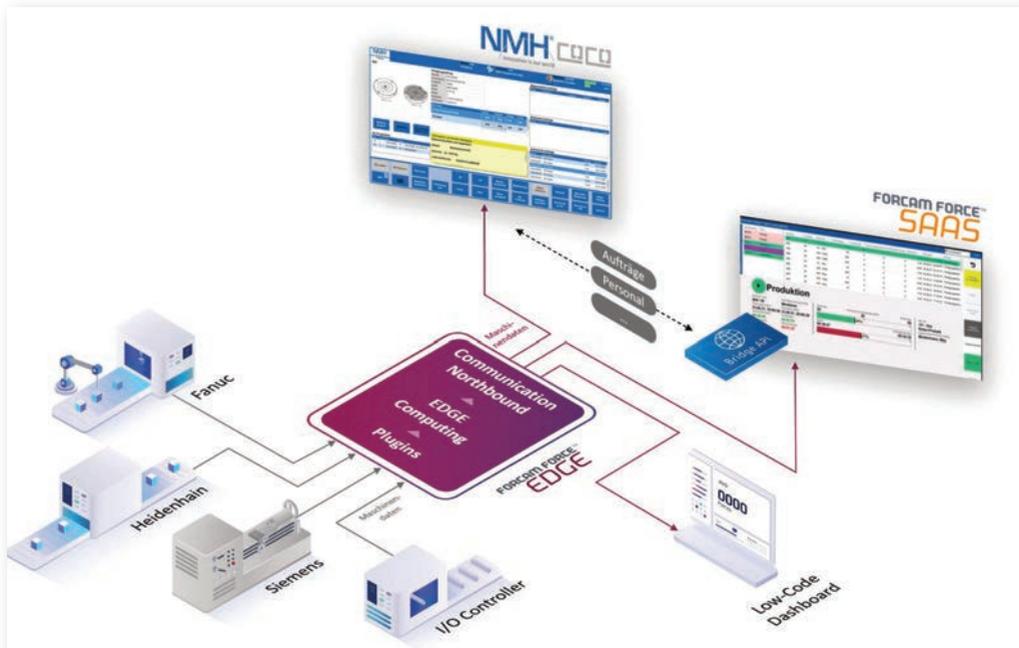
NAHTLOSES ZUSAMMENSPIEL ALLER IT-SYSTEME UND APPS

NMH setzt mit der Fertigungssoftware COCO für papierlose Fertigung auf kompromisslos ökologisches Handeln: Alle Fertigungsprozesse werden zentral gesteuert, überprüft und verwaltet. COCO integriert alle Anwendungen in Echtzeit – Maschinenstatus, Plantafel, Aufruf von Zeichnungen, Rückmeldung zu gefertigten Stückzahlen, Ortung von Artikeln und Nachkalkulationen. Jeder Mitarbeiter und alle Bereiche haben stets aktuelle und vollständige Daten.

In diese Architektur fügen sich die FORCAM-Lösungen nahtlos ein – die Anbindung sämtlicher Maschinen, die Echtzeitauswertungen via Maschinendatenerfassung (MDE), die Vernetzung mit der Planung (ERP). Auf dem weiteren gemeinsamen Plan stehen die Nutzung der Apps Gesamtanlageneffektivität (OEE) und Energiemonitoring sowie perspektivisch auch die Anbindung von Robotern.

IIOT-TECHNOLOGIE INTELLIGENT KOMPONIERT

Unter der Dachmarke FORCAM FORCE finden Unternehmen Lösungen und Komponenten für unterschiedlichste Bedarfe. Welche Lösungen in welcher Komposition zum Einsatz kommen, entscheidet der Kunden. NMH nutzt im ersten Schritt die Lösungen für Maschinenkonnektivität sowie für standardisierte Echtzeitanalysen aus der Cloud (Software as a Service, SaaS).



Modulare Software: Komposition von vier verschiedenen Lösungen in der IT-Architektur von NMH

DAS FUNDAMENT LEGEN: MASCHINEN ANBINDEN, SIGNALE AUFBEREITEN

Um alle Maschinen – unabhängig von Baujahr oder Hersteller – digital anzubinden, nutzt Maschinenbauspezialist NMH die Lösung FORCAM FORCE EDGE. Die flexible Plattformlösung enthält verschiedene Komponenten, zum Beispiel die leichtgängige Anbindung aller Maschinen via Plug-ins, die Harmonisierung der Signale zu einem einheitlichen Datensatz (Machine-Twin) sowie eine umfassende Datenspeicherung (Data-Lake). Zur Weiterleitung der Daten an übergeordnete Systeme stehen alle gängigen Schnittstellen zur Verfügung (HTTP/REST, MQTT, OPC UA).

TRANSPARENZ SCHAFFEN DURCH STANDARDISIERTE AUSWERTUNGEN

Um im nächsten Schritt die Verfügbarkeit sowie die Fehlergründe bei zunächst fünf Maschinen auszuwerten, nutzt die NMH GmbH zusätzlich

die Software-as-a-Service-Lösung FORCAM FORCE SAAS. Standardisierte Echtzeitanalysen für die Maschinenverfügbarkeit sowie für die Gesamtanlageneffektivität schaffen Transparenz und befähigen die Mitarbeiter zur kontinuierlichen Verbesserung. Die Basis-Hardware wird geliefert, die Software arbeitet in der Azure Cloud. Von dort erhalten die Mitarbeiter die Auswertungen auf ihre Terminals. Um insbesondere den Stromverbrauch in der Produktion optimieren zu können, plant NMH die Einbindung weiterer Softwarelösungen, zum Beispiel das Energiemonitoring. Diese Anwendung bietet FORCAM zusammen mit zahlreichen schlüsselfertigen MES-Anwendungen (Manufacturing Execution Systems) in der Lösung FORCAM FORCE IIOT. Zusammen mit der Lösung FORCAM FORCE EDGE können Unternehmen individuelle IT-Architekturen in hybriden IT-Infrastrukturen komponieren (On-premise, Edge, Cloud). ■

MEW. Weil es um mehr als nur Produkte geht.

Seit über 30 Jahren ist die MEW Maschinenelemente GmbH einer der führenden österreichischen Full-Service-Spezialisten für Lineartechnik. Der Begriff „Full-Service“ ist dabei für uns keine Werbefloskel, sondern elementarer Bestandteil unserer Firmenphilosophie.



Seit über drei Jahrzehnten sind wir erfolgreich am Markt – sicherlich auch deshalb, weil es uns nie genug war, einfach nur Lineartechnikprodukte zu liefern wie es auch andere Anbieter tun.

MEW lebt stattdessen den Full-Service-Gedanken. Unser Ziel war und ist es, unsere Kundinnen und Kunden ganzheitlich zu unterstützen – mit über 65.000 Standardartikeln, selbst gefertigten Produktgruppen, z. B. Positioniereinheiten, Linearachsen und Gewindetribe, sowie mit zahlreichen Dienstleistungen in den Bereichen Engineering, Prozessoptimierung, Bauteilemanagement und After Sales. Durch unser tief ausgeprägtes Produktwissen und Anwendungsverständnis können wir Sie etwa bei der Produkt- und Typenauswahl individuell und zielführend beraten und spezifische Lebensdauerberechnungen durchführen. Wir verfügen über hochmoderne Bearbeitungszentren für eine schnelle applikationsspezifische Fertigung und große Lagerkapazitäten mit hohen Bevorratungsmöglichkeiten für kurze Wiederbeschaffungs- und Lieferzeiten.



MEW
MASCHINENELEMENTE

BEWEGEND.
PRÄZISE.
PERSÖNLICH.

Genial digital

Auch in puncto digitale Transformation war MEW immer schon ein Vorreiter der Branche. So waren wir beispielsweise einer der ersten Anbieter am Markt, die einen CAD-Konfigurator sowie ein digitales Datenarchiv mit technischen Daten, Zeichnungen und weiteren relevanten Zusatzinformationen auf der Webseite anbieten konnten. Mit der Einführung eines neuen ERP-Systems gehen wir nun einen weiteren Schritt, die Beschaffungsprozesse unserer Kunden zu digitalisieren und ermöglichen ihnen damit mittelfristig, unsere Produkte schnell und flexibel auch online einzukaufen.

MEW Maschinenelemente GmbH

Montfortstr. 21
A-6850 Dornbirn
www.mew.at



VARIO-X – DIE DEZENTRALE AUTOMATISIERUNG NEU GEDACHT

Murrelektronik präsentiert mit Vario-X die erste Automatisierungsplattform, die Sensorik und Aktorik schaltschranklos und dezentral ins Feld bringt. Ein digitaler Zwilling spart Kosten und Zeit bei Planung, Installation, Betrieb und Service.

Der digitale Wandel und steigende Anforderungen an die Produktion sind heute keine Nischenerscheinungen mehr. Das System Vario-X von Murrelektronik stellt sich den Herausforderungen einer immer komplexer werdenden Produktion. Mit der modularen und hochflexiblen Automatisierungsplattform lassen sich erstmals sämtliche Automatisierungsfunktionen komplett dezentral realisieren. Vario-X bringt Sensorik und Aktorik ins direkte Maschinenumfeld und sorgt bei der nahtlosen Integration von dezentralen Servoantrieben für ein zuverlässiges Spannungs-, Signal- und Datenmanagement.

DIGITALER ZWILLING FÜR PLANUNG, INSTALLATION, BETRIEB UND SERVICE

Herzstück von Vario-X sind robuste, wasser- und staubdichte Gehäuse in Schutzart IP65, die die Spannungsversorgung, Steuerung, Switches, Sicherheitstechnik und IO-Module beinhalten. Sie lassen sich einfach nebeneinander in eine nicht minder robuste Backplane mit integrierten Maschinenbauprofilen einrasten. So kann die gesamte Station ohne weiteren Schutz ganz einfach an allen gängigen Profilsystemen befestigt werden und hält im Extremfall sogar Trittbelastungen stand. Ausgestattet mit einer Multicore-CPU ist Vario-X-Controller allen Anforderungen gewachsen und lässt sich als offene Steuerungsplattform in alle übergeordneten Industrial-Ethernet-Netzwerke einbinden.

Die mit Vario-X automatisierte Anlage hat von Anfang an einen digitalen Zwilling. Ein bewegliches 1:1-Abbild der realen Anlage, die alle Funktionen und Parameter des späteren Systems beinhaltet – und das bereits in der Projektphase, bevor auch nur das erste mechanische Bauteil bestellt oder montiert wurde.

Dafür kinematisiert Murrelektronik die Konstruktionsdateien von Maschinen und Anlagen in einer speziellen Software, in der dann die späteren Bewegungen und Abläufe simuliert werden können. Dazu läuft auf dem virtuellen Modell dasselbe Steuerungsprogramm wie später auf der realen Maschine. Die Anlage kann per Augmented Reality über eine App auf dem Handy oder Tablet direkt in die spätere Produktionshalle „gestellt“ werden. Damit lassen sich die späteren Prozessabläufe schon vor Aufbau der Anlage simulieren und mögliche Kollisionsgefahren oder Montageprobleme frühzeitig erkennen. Auch die Planung der späteren Kabelführungen und möglichen Anbauten wird spürbar vereinfacht. Unter anderem, weil die Planung immer mehr KI-unterstützt laufen kann und dadurch weniger fehleranfällig ist.

PREDICTIVE MAINTENANCE

Der digitale Zwilling leistet auch im Betrieb einen wichtigen Beitrag in Sachen Condition Monitoring und Predictive Maintenance. Durch den Einsatz künstlicher Intelligenz in



Vario-X ist eine durchgängig flexible und skalierbare Automatisierungsplattform mit maximaler Offenheit und Performance auf allen Ebenen und an allen Schnittstellen.

Kombination mit dem digitalen Zwilling von Vario-X wird die Nutzung aber zusehends einfacher: Werden die Daten in entsprechende Software- und Analysetools eingelesen, lassen sich Anomalien im Prozessablauf erkennen und Maßnahmen zu deren Behebung frühzeitig einleiten. Vario-X misst die Genauigkeit von Automatisierungsprozessen gemäß dem Lab-to-Field-Ansatz direkt im Feld. Weil der Zwilling auch gleich die dafür notwendigen Bauteile kennt, können sie bereits im Vorfeld ausgelagert oder bestellt werden. Im besten Fall lassen sich so Maschinenausfälle vollständig vermeiden – ohne dass Teile unnötig oft getauscht werden. Durch Langzeitanalyse der gesammelten Daten lassen sich darüber hinaus Aussagen zur Energieeffizienz treffen und

Simulationen verschiedener Prozessänderungen fahren, die Aufschluss über mögliche Einsparpotenziale geben.

APP GEHT DIE MASCHINE

Bedienung über Apps, sprachgesteuerte Assistenten und Gestensteuerung sind dank Smartphone und Smartwatch im Alltag nicht mehr wegzudenken. Warum sollten nicht auch Maschinen so einfach gesteuert werden? Vario-X verlegt die Planung, Simulation und das spätere Betriebsmonitoring sowie das Wartungsmanagement einer Anlage komplett in die digitale Welt, und kann mit den dort zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zum Schlüssel einer zukunftsfähigen Automatisierungstechnik werden. ■

www.murrelektronik.at/at/highlights/vario-x/


stay connected

Murrelektronik GmbH
Concorde Business Park D2/11
2320 Schwechat
Tel.: +43/1706/4525-0
info@murrelektronik.at
www.murrelektronik.at

EINFACH UND KOSTENGÜNSTIG AUTOMATISIEREN

Das Leondinger Unternehmen TAT-Technom-Antriebstechnik begleitet seine Kunden auf dem Weg vom manuellen zum automatisierten Prozess. Der Gesamtlösungsanbieter hat nun auch modulare Automatisierungs-Pakete für einen einfachen Einstieg in die Automatisierung im Programm.

Aufwendige Implementierung und hohe Investitionskosten halten noch immer viele Unternehmen davon ab, manuelle Prozesse zu automatisieren. Obwohl heutzutage auch KMU Roboter in ihre Anlagen integrieren und so ihre Mitarbeiter entlasten. Vor allem, wenn die Automatisierung in sukzessiven und kostengünstigen Schritten vorstattengehen kann. Hier setzen die TAT-Experten für Antriebs- und Automatisierungstechnik an: Gemeinsam mit dem Schwesterunternehmen IMA Ingenieurbüro für Maschinen- & Anlagenbau wurden Standard-Pufferlösungen für die automatisierte Zu- und Abführung sowie das Handling von Teilen entwickelt. „Mit der Fusion der Produktbereiche Systemtechnik und Robotic verstärken wir unseren Fokus auf Automatisierung und decken so die Bedürfnisse unserer Kunden noch besser ab“, erklärt TAT-Geschäftsführer Ing. Matthias Mayer.

AUTOMATISIERUNGSPAKETE – STANDARDISIERT & MODULAR

Herzstück der neuen Automatisierungslösungen bildet der kollaborierende Roboter TM5 von Techman Robot. Je nach Anforderung



Standard-Pufferlösung mit Schwerkraftförderern (Symbolfoto)

kommt dieser am Modultisch kombiniert mit über- oder nebeneinanderliegenden Fördertechnik zum Einsatz. Dem Kunden stehen Optionen mit Schwerkraftförderern und Lifteinheit oder Pusher sowie Kombinationen mit einem getakteten Modulkettenförderband oder einem Vereinzelungssystem zur Auswahl. Aufgrund des modularen Aufbaus des Systems sind trotz Standardisierung individuelle Anpassungen rasch und unkompliziert möglich.

„Wir bieten unseren Kunden nun nahezu fertige Automatisierungs-Pakete, mit denen sich einzelne, stetig wiederkehrende Abläufe einfach, schnell, zuverlässig und vor allem kostengünstig automatisieren lassen“, ist TAT-Robotic-Leiter DI (FH) Raimund Temmel überzeugt. ■



TAT-TECHNOM-ANTRIEBSTECHNIK GMBH

Technologiering 13-17
4060 Leonding
Tel: +43/7229/64840 0
tat@tat.at
www.tat.at

AUTOMATISIERUNGS- TECHNIK

Driven by Engineers

Als **SYSTEMINTEGRATOR** unterstützen wir unsere Kunden dabei, ihre **AUTOMATISIERUNGSPOTENZIALE** zu entdecken und erfolgreich umzusetzen. Wir begleiten Sie am Weg vom **MANUELLEN ZUM AUTOMATISIERTEN PROZESS** und stellen sicher, dass Sie als Kunde die wirtschaftlich optimale Lösung erhalten – **ZUVERLÄSSIG** und **AUS EINER HAND**. Ein **GANZHEITLICHER ANSATZ** ist dabei unser Ziel.

Mit der Kombination aus **FÖRDER- & SYSTEMTECHNIK** sowie kollaborativen **ROBOTERN** realisieren wir Ihre **ZUKUNFTSORIENTIERTE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG!**



EINE BRANCHE IM WANDEL

Der Maschinen- und Anlagenbau befindet sich in einem Veränderungsprozess. „Blankes Metall“ verliert an Bedeutung, gefragt sind Komplettpakete aus Hardware, Software und Services. Diese und weitere Disruptionen des Marktes behandelt eine neue Studie von Bain.

Rund um den Globus durchläuft der Maschinen- und Anlagenbau einen solch tiefgreifenden Wandel wie schon seit Jahrzehnten nicht mehr. Bereits seit geraumer Zeit ist die digitale Transformation im Gang. Daneben muss sich die Branche inzwischen auch mit der Dekarbonisierung, der Neuordnung der Lieferketten sowie einer grundlegenden Weiterentwicklung der eigenen Geschäftsmodelle auseinandersetzen. In ihrem „Global Machinery & Equipment Report 2022“ analysiert die internationale Unternehmensberatung Bain & Company die disruptiven Veränderungen von heute und zeigt auf, wie die Branche darauf reagieren kann.

„2030 werden führende Maschinen- und Anlagenbauer den Großteil ihrer Hardware nur noch als Teil einer kompletten Lösung verkaufen.“

Thomas Lustgarten, Partner Bain & Company

„Der Maschinen- und Anlagenbau ist mit einem immer intensiver werdenden Wettbewerb, nicht zuletzt durch chinesische Anbieter, konfrontiert“, betont Bain-Partner Michael Staebe, Leiter der Praxisgruppe Industriegüter und -dienstleistungen in der DACH-Region und Co-Autor des Reports. „Anders als gewohnt kann er sich nicht mehr mit hardwarezentrierten Innovationen absetzen.“ Dies verhindere schon die Digitalisierung, die nahezu die gesamte

Wertschöpfungskette erfasse und umwälze.

Den Fokus auf immer intelligenterer, schnellere und günstigere Maschinen zu legen, ist in diesem Umfeld kein Erfolgsgarant mehr. Die Wertschöpfung entsteht vielmehr aus der Kombination von Hardware mit entsprechender Software, aus fortschreitender Automatisierung und zugehörigen Services. Gefragt sind integrierte, passgenau auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Lösungen. Dies bleibt nicht ohne Folgen für das Geschäftsmodell. „Wie in der IT gehört die Zukunft As-a-Service-Modellen“, so Staebe. „Die Kundschaft zahlt letztlich für die tatsächliche Nutzung einer Maschine.“



Der Maschinen- und Anlagenbau erfindet sich derzeit neu. Denn die Digitalisierung verlagert die Wertschöpfung in Richtung Services und Lösungen.

ANTEIL DER HARDWARE AN GEWINNEN SINKT WEITER

Die rückläufige Bedeutung der Hardware zeichnet sich bereits seit Längerem ab. Ihr Anteil an den Gewinnen beispielsweise in der industriellen Automatisierungstechnik wird dem Bain-Report zufolge bis 2030 weiter sinken – von derzeit 31 auf dann 23 Prozent. „Der Trend in Richtung Software und Services beschleunigt sich“, erklärt Thomas Lustgarten, ebenfalls Bain-Partner und Co-Autor des Reports. „2030 werden führende Maschinen- und Anlagenbauer den Großteil ihrer Hardware nur noch als Teil einer kompletten Lösung verkaufen.“ Unternehmen, die auf diese Entwicklung zeit-

nah reagieren, könnten wesentlich schneller wachsen und ihren Wert deutlich steigern. Schon von 2019 bis 2021 ist die durchschnittliche jährliche Aktienrendite (Total Shareholder Return) solcher Vorreiter laut Bain-Report um 32 Prozent gestiegen. Nachzügler verzeichneten gerade einmal vier Prozent.

Eine entscheidende Rolle beim Wandel der Geschäftsmodelle spielt die intelligente Nutzung von Daten. Auch hier weisen Vorreiter den Weg. Sie verändern beispielsweise mit Predictive und Remote Maintenance das Wartungs- und Reparaturgeschäft von Grund auf. Andere Branchenplayer folgen. So geben alle der rund zwei Dutzend von Bain befragten Unternehmen an,

bis 2024 eine vorausschauende Wartung anbieten zu wollen. Fernwartung möchten dann 95 Prozent leisten.

DEKARBONISIERUNG FÜHRT ZUR ERNEUERUNG DES MASCHINENPARKS

Neue Wachstumschancen ergeben sich zudem aus der weltweit angelaufenen Dekarbonisierung, da diese in der Regel mit einer Modernisierung des Maschinenparks einhergeht. Je entschlossener Anbieter die Dekarbonisierung der eigenen Produkte und ihres Betriebs vorantreiben und je früher sie damit einer klimaneutralen Fertigung gerecht werden, desto größer wird ihr Vorsprung im Wettbewerb.

Eng verbunden mit dem Ausbau der Nachhaltigkeitskompetenz ist eine Umstellung der Lieferketten. Über alle Branchen hinweg gewichten die Supply-Chain-Verantwortlichen laut Bain-Befragungen Resilienz und Flexibilität zunehmend höher als Kosten und Geschwindigkeit. Wurde dies zunächst durch die Corona-Pandemie forciert, sorgen nun die Folgen des Ukraine-Kriegs für eine weitere Beschleunigung.

Digitale Technologien erleichtern den Maschinen- und Anlagenbauern auch hier die notwendigen Anpassungen. So lassen sich Effizienzreserven in den Lieferketten systematischer heben, Risiken frühzeitiger erkennen und ökonomische wie ökologische und soziale Kennzahlen in Echtzeit nachvollziehen.

M&AS FÜR MEHR TECHNOLOGIEKOMPETENZ

Um die disruptiven Veränderungen bewältigen zu können, setzen immer mehr Maschinen- und Anlagenbauer auf Zukäufe. In den Pandemiejahren 2020 und 2021 belief sich der Wert aller M&A-Transaktionen in dieser Branche weltweit auf 72 beziehungsweise 63 Milliarden US-Dollar – und lag damit deutlich über dem Niveau in den vergangenen zehn Jahren. „Mit Übernahmen und Fusionen verschaffen sich Maschinen- und Anlagenbauer Zugang zu besonders wachstumsstarken und erfolgskritischen Märkten“, sagt Branchenkenner Staebe. Begehrt seien vor allem Unternehmen, die auf Software, Internet der Dinge, künstliche Intelligenz oder Konnektivität spezialisiert sind, um mit ihrer Hilfe den eigenen Wandel hin zu lösungs- und serviceorientierten Geschäftsmodellen zu forcieren. Zugleich sind Private-Equity-Anbieter (PE-Anbieter) in der Branche aktiver denn je.

Vor diesem Hintergrund stellen sich die Maschinen- und Anlagenbauer intern zunehmend neu auf. „Dezentralisierung ist das Gebot der Stunde“, konstatiert Bain-Experte Lustgarten. Fokussierte Geschäftsbereiche sollten mit mehr Eigenverantwortung auch über strategische Weichenstellungen und Innovationen entscheiden. Einer schlanken Zentrale wiederum käme eine eher unterstützende Rolle zu. Lustgarten ergänzt: „Je früher sich Maschinen- und Anlagenbauer der Herausforderung des disruptiven Wandels annehmen und ihre Organisation anpassen, desto größer ist ihre Chance auf ein starkes und profitables Wachstum in den kommenden Jahren.“ ■



Foto: Alena Koval/pexels

Die Dekarbonisierung eröffnet den Unternehmen neue Wachstumschancen.

WAS KANN DAS?

WAS DU WILLST!



Wo, wie, wofür – das entscheidest Du!

Wir wissen selbst nicht genau, wie und wofür Du dieses Produkt einsetzen und nutzen wirst – müssen wir auch nicht. Denn Du weißt es selbst am besten. Entdecke jetzt Deine Möglichkeiten mit dem neuen **WAGO Compact Controller 100!**

www.wago.com/at



PERFEKT FÜR TROCKENE UND FEUCHTE GASE

Ob für industrielle Prozesse, Biogasanlagen, Kläranlagen oder beim Wasserstoffeinsatz – in all diesen Einsatzbereichen werden Gasmengenmessungen durchgeführt. Mit den zuverlässigen Geräten von KOBOLD Messring sind Maschinen- und Anlagenbauer wie auch die Kunden aus der Prozessindustrie hochzufrieden.

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.

DOG-4 UND DOG-6 FÜR VIELFÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Das Vorgängermodell, der Oszillations-Durchflussmesser DOG-4, ist für trockene Gase geeignet. Als besondere Erweiterung dazu ist jetzt der Oszillations-Durchflussmesser DOG-6 entwickelt worden, der sowohl trockene als auch feuchte Gase messen kann.

Er bietet aufgrund einer gesonderten Gerätekonstruktion eindeutige Vorteile gegenüber dem Vorgängermodell DOG-4, und zwar vor allem bei Einsätzen mit Feuchtmitteln, beispielsweise beim natürlichen Kondensatablauf. Dafür ist er dank seines robusten Sensors bestens geeignet. Ausgestattet ist er mit einem optionalen Absperrventil, Kalibriersoftware und einem Flowcomputer. Je nach Kundenbedarf kann der DOG-6, für den es selbstverständlich 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.



Oszillations-Durchflussmesser für Gase DOG-6

WAS PASSIERT BEIM OSZILLATIONSMESSVERFAHREN?

Bei dieser Durchflussmessung wird ein Teilstrom des Mediums durch einen Bypass in den Strömungs-Oszillator geleitet. Im Oszillator, der eigentlichen Messzelle, durchströmt das Medium eine Kammer mit zwei Strömungskanälen. Ein Staukörper richtet die Strömung entweder nach links oder nach rechts aus. Seitlich des Staukörpers verbindet ein Kanal beide Seiten. Die Strömung erzeugt auf der einen Seite Überdruck und

auf der anderen Seite Unterdruck. Die Druckdifferenz lenkt den Medienstrom auf die andere Seite um. So beginnt die Strömung zwischen beiden Seiten zu oszillieren und setzt das Medium im Verbindungskanal in Schwingung.

Die Frequenz der Oszillation ist ein Maß für die Strömungsgeschwindigkeit. Ein Hitzedrahtsensor aus Platin erfasst die Schwingung im Verbindungskanal und wandelt sie in ein elektrisches Signal um. In der nachgeschalteten Elektronik wird das Signal aufbereitet und zur Anzeige oder Ausgabe gebracht.

WOFÜR EIGNET SICH DER NEUE DOG-6?

Vor allem im rauen Industrieinsatz zeigt der Oszillations-Durchflussmesser DOG-6, was er alles kann. Er ist ohne bewegliche Verschleißteile konzipiert, und sein Sensor widersteht mühelos aggressiven Medien, Feuchte und Schmutzpartikeln. Die Einbaulage ist beliebig wählbar. Bei Kondensat im Gas wird vom Hersteller allerdings der waagerechte Einbau empfohlen. Denn so führt die Konstruktion des Geräts zur Ableitung des Kondensats aus dem Oszillator, was durch den schräg gestellten Messkopf noch optimiert wird.

Letzteres ist beispielsweise erforderlich, wenn Biogas auf natürlichem Weg im Fermenter erzeugt wird. Das macht den DOG-6



Optional mit Durchflussrechner

besonders geeignet für Biogasanlagen, zumal er auch schwefelresistent ist. Ein weiterer Vorteil: Er funktioniert auch bei geringem Betriebsdruck. Es gibt nur geringe Druckverluste, typischerweise kleiner als 30 mbar. Der DOG-6 ist in Edelstahlflanschausführung mit einer großen Auswahl an Nennweiten bis zu DN 200 erhältlich. Außerdem sind unterschiedlichste Sonderanfertigungen verfügbar. So kann der Oszillations-Durchflussmesser DOG-6 außer in Biogasanlagen auch in Kläranlagen, bei industriellen Prozessen oder Wasserstoffanwendungen hervorragende Dienste leisten.

Messungen sind für diverse Gase wie Druckluft, Erdgas, Biogas, Wasserstoff, Faulgas, verschiedene Gasmischungen bzw. für medizinische oder technische Gase wie Propan, Argon o.Ä. durchführbar. ■



KOBOLD Holding Gesellschaft m.b.H.

Hütteldorfer Str. 63-65/Top 8
1150 Wien
Tel.: +43/1/786 53 53
info.at@kobold.com
www.kobold.com

SPAREN DURCH ROBOTIK

Nachhaltigkeit, Klimaschutzziele und Ressourcenschonung lauten einige der aktuellen Herausforderungen in der Industrie. Sie lassen sich mit dem Einsatz von Robotik erreichen – dafür gibt es Beispiele.

Für gut 80 Prozent der Industrieentscheider in Deutschland spielen Roboter eine wichtige Rolle, um in der Produktion Ressourcen zu sparen und nachhaltig zu wirtschaften: Robotik verbessert die Material- und Energieeffizienz in der Fertigung. Zudem lassen sich Green-Tech-Produkte wettbewerbsfähig herstellen. Das sind Ergebnisse aus dem automatica-Trendindex 2022, der im Auftrag der Messe automatica (21.–24. Juni in München) angefertigt wurde. Hundert Fach- und Führungskräfte aus Industrieunternehmen in Deutschland, die über den Einsatz von Robotik und Automation entscheiden, standen dafür Rede und Antwort.

„Nachhaltig zu wirtschaften ist mit den ehrgeizigen Klimaschutzzielen und den sprunghaft gestiegenen Energiepreisen ein Top-Thema in der Industrie – sowohl in Deutschland als auch weltweit“, sagt Susanne Bieller, Generalsekretärin der International Federation of Robotics. „Grüne Technologie lässt sich mithilfe der Robotik in großen Stückzahlen und mit der erforderlichen Präzision herstellen. Gleichzeitig bietet sich die Chance, den Ressourceneinsatz in praktisch jeder Produktion zu optimieren.“

EINE REPARATUR SCHONT DIE RESSOURCEN



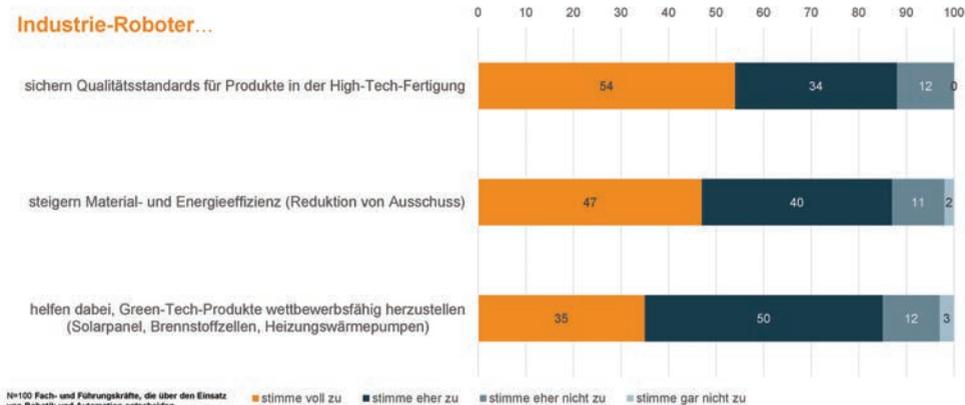
Auf der von 21. bis 24. Juni in München stattfindenden Messe automatica kann man sich über alle Aspekte und Trends der automatisierten, intelligenten und nicht zuletzt auch nachhaltigen industriellen Fertigung informieren.

Reparieren ist besser als ersetzen: Diese Erkenntnis hat mit den jüngsten Lieferengpässen eine ganz neue Aktualität gewonnen. Um möglichst alle Reparaturen ohne Verzögerungen vor Ort durchführen zu können, setzt beispielsweise der japanische Roboterhersteller Fanuc auf ein eigenes Zentrallager für Ersatzteile in Europa: Auf einer Fläche so groß wie ein Fußballfeld werden in Luxemburg mehr als eine halbe Millionen Teile vorrätig gehalten. Das Konzept: Kurze Wege sparen Transportzeiten, senken die Umweltbelastungen und schonen den Ressourcenverbrauch der Unternehmen. Mit dieser Strategie gab es bei Fanuc Deutschland während der Corona-Pandemie keine Lieferengpässe.

Frage: Stichwort „Nachhaltigkeit“: Welche Rolle spielen Industrie-Roboter, um Klima- und Umweltschutzziele zu erreichen und ressourcenschonend zu wirtschaften?



Industrie-Roboter...



Messe München | Connecting Global Competence

NEUES LEBEN FÜR INDUSTRIEROBOTER

Der Schweizer Hersteller ABB setzt ebenfalls auf Reparatur und Langlebigkeit: Tausende von Robotern werden von spezialisierten Teams überholt und aufgerüstet, um ihnen ein zweites Leben zu geben. Dazu gehören Peripheriegeräte wie Steuerungen und Manipulatoren, die in den Remanufacturing & Workshop Repair Centern auf aktuelle Fähigkeiten umgestellt werden. Die schnelle Umrüstung von Industrierobotern für neue Aufgaben erweist sich dabei häufig als entscheidender Vorteil von Robotik im Vergleich zu traditionellen Fertigungsmaschinen. Diese können in der Regel nur eine fixe Aufgabe erledigen, aber nicht das Werkzeug wechseln, um beispielsweise mit wenigen Handgriffen von „Bleche schneiden“ auf Schweißarbeiten umzustellen. Der Einsatz von gebrauchten Industrierobotern senkt zudem die Einstiegshürde für kleine und mittelständische Unternehmen. Anfangsinvestitionen in die Automation fallen bei KMU damit deutlich geringer aus.

AUSSORTIEREN, BEVOR ES TEUER WIRD

Kosten sparen, indem weniger Material verschwendet wird, ist ein weiterer wichtiger

Schritt, um die Fertigung zu optimieren: Industrieroboter werden dafür mit 3D-Kameras ausgerüstet. Eine KI-Software verarbeitet die Bildsignale und erkennt kleinste Abweichungen. Fehlteile sortiert das System im laufenden Fertigungsprozess sofort aus. Damit wird vermieden, dass erst nach dem Zusammenbau komplexer Werkstücke die Ausschussware entdeckt wird und ein kostengünstiges Aussortieren zu spät ist. ■

INFO-BOX

Über die automatica

Die automatica ist eine der weltweit führenden Messen für die automatisierte, intelligente Produktion. Sie verschafft den Zugang zu Innovationen, Wissen und Trends mit hoher Businessrelevanz. Die automatica begleitet und gestaltet die Transformation der industriellen Fertigung – von der automatisierten bis zur autonomen Produktion. Hinter dem industriegetriebenen Konzept der automatica stehen die Messe München GmbH und der VDMA Robotik + Automation, ideeller Träger der Messe.

<https://automatica-munich.com/de/>

IMMER AM PULS DER ZEIT BLEIBEN!

Höchste Kompetenz in allen Bereichen der Prozess- und Fertigungsautomation zeichnet die cts GmbH – competence for technical solutions aus. Das Unternehmen aus dem oberbayerischen Burgkirchen bietet seinen weltweiten Kunden höchste Qualität sowie verlässliche und zukunftsorientierte Lösungen.

Mehr als 1.000 zufriedene Kunden aus anspruchsvollen Branchen wie Chemie- und Pharmaindustrie sind ein eindrucksvoller Beleg für das ausgezeichnete Renommee des inhabergeführten Unternehmens. „Dadurch, dass wir sehr breit aufgestellt sind, auch von den Branchen her, wird es nie langweilig“, beschreibt Alfred Pammer, Prokurist der cts GmbH – competence for technical solutions, die spannende Arbeit in dem innovativen Unternehmen, die ihn jeden Tag aufs Neue motiviert. „Wir haben einen hohen Grad an Innovationen und müssen immer am Puls der Zeit bleiben. Die Technik ändert sich rasch, und wir müssen immer sehr schnell auf Veränderungen am Markt reagieren. Seit unserer Gründung arbeiten wir auch in

der Pharmabranche. Dort sind die Zyklen etwas anders. Gerade in der Pandemie mussten wir in der Wirkstoffproduktion deshalb schnell reagieren.“

PORTFOLIO ERWEITERT

2006 wurde die cts GmbH – competence for technical solutions gegründet. Lag der Fokus in den ersten Jahren nach der Gründung vor allem auf der Prozessautomatisierung für die Pharma-, Chemie- und Öl- und Gas-Industrie, so erweiterten die Geschäftsführer Hans Gehringer und Robert Schüller das Portfolio seit 2015. Mit Einführung der neuen Division Fertigungsautomatisierung kam die Robotik als weiteres Tätigkeitsfeld hinzu – ein bis heute sehr entwicklungsstarker Bereich. Die dritte Division Advanced Solutions ist rein digital, hier geht es um Datenerfassung und Datenanalyse sowie Darstellung und Optimierung. „Wir beschäftigen uns schon sehr lange mit Big Data“, erklärt Alfred Pammer. „Wir bieten eigene Software und Digitalisierungsprodukte, zum Beispiel papierlose Arbeitsfreigaben.“ Durch die Kombination der vielseitigen Kompetenzen der Divisionen bietet die cts vom Consulting über den gesamten Projekt-Lifecycle bis zu Service & Support ein vollständiges Customer Care Package. „Einsatz neuester Technologien wie RAMI4.0, horizontale wie vertikale Integration in Projekten quer durch alle Branchen sind für uns selbstverständlich“, sagt der Prokurist.



Höchste Ansprüche in der Wirkstoffproduktion von morgen



Vielseitige Funktionseinheit proXcab – Modular. Mobil. GMP-konform.

ZWÖLF STANDORTE

Heute beschäftigt cts mehr als 350 Mitarbeiter und ist aktuell mit zwölf Standorten in vier Ländern präsent. In Österreich in Wien, Schörfling am Attersee, Lenzing, Raaba-Grambach, Linz und Heiligenkreuz, in Deutschland neben dem Hauptsitz Burgkirchen auch in Abensberg, Penzberg und Leipzig, in Tschechien in Prag und in Slowenien in Rogaška Slatina. Hinzu kommen weitere Repräsentanzen und Partner in Europa, Amerika und Asien. Alfred Pammer ist 2007 als Ingenieur in der Technik eingestiegen, hatte danach die Bereichsleitung inne und ist heute für Vertrieb und Marketing verantwortlich. „Strategisch legen wir den Fokus auf die wachsenden Branchen Elektronik und Halbleitertechnologie“, beschreibt er die Ausrichtung. „Parallel

dazu haben wir neben der pharmazeutischen Wirkstoffproduktion auch das Feld der Radiopharmazie erschlossen. Hier bieten wir komplette Produktionsanlagen. Mit proXcab bieten wir zudem mobile, modulare, GMP-konforme Funktionseinheiten für unterschiedlichste Produktionserfordernisse, beispielsweise Ansetzen, Fermentieren, Separieren, Filtrieren u. v. m.“

INTELLIGENTES WARENLAGER

Eines der herausragenden Merkmale von cts ist die Innovationsfähigkeit. „Im Bereich der Elektronikfertigung haben wir 2020 ein intelligentes Warenlager auf den Markt gebracht und aktuell erweitert“, verdeutlicht der Prokurist. „Das Smart Warehouse kombiniert automatische Transportroboter und In-Production Warehouse. Hunderte



Vollautomatische Bestückung der Produktionslinien: Smart Warehouse

von Magazinen können von den Transportrobotern selbstständig an die jeweiligen Produktions- und Montagelinien gebracht werden.“ Eine Vielzahl innovativer Produkte stellt cts auch der automatisierten Produktionslogistik zur Verfügung. Ebenfalls in der Produktionslogistik angesiedelt ist die Software sloXis. Sie vereint mobile Systeme

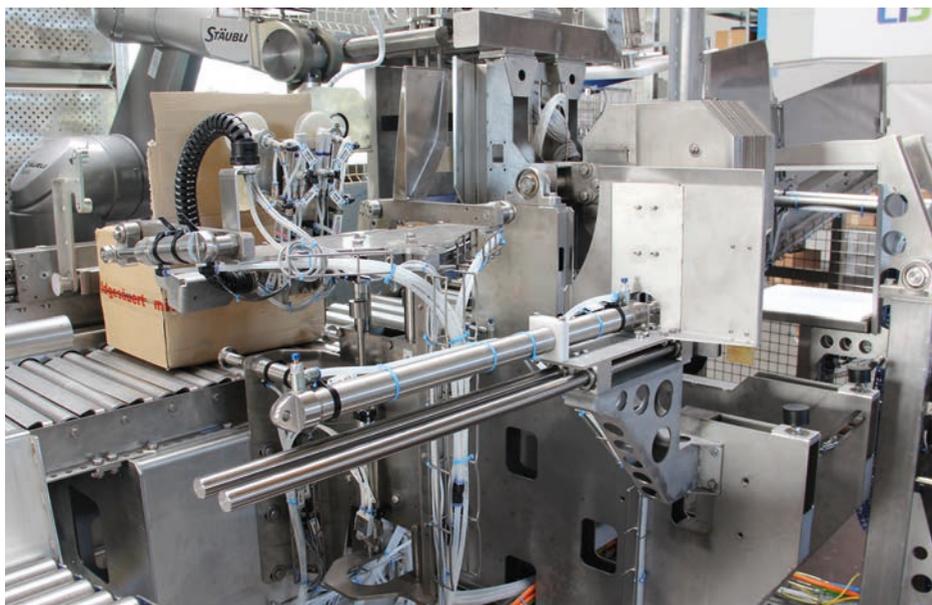
verschiedener Hersteller und bietet der Fertigung der Kunden somit eine einheitliche Schnittstelle. „Für die Halbleiterfertigung – bei den Mikrochips – haben wir eine hoch innovative Verpackungsmaschine für FOSB entwickelt“, sagt Alfred Pammer. „Sie verpackt die Waferbehälter automatisch. Das ist eine extrem komplexe Maschine, auf die wir sehr, sehr stolz sind. Es ist ein umwerfendes Produkt und eine große Hilfe für die Industrie.“ Ganz neu ist eine Produktionslinie für die Radiopharmazie, für die einige Stationen komplett neu erfunden wurden.



Weltweit gefragt: Lösungen für die Fertigungsautomatisierung

OFFENES FEHLERMANAGEMENT

Neben dem hohen Innovationsgrad zeichnet sich cts durch weitere Stärken aus. Alfred Pammer: „Nach wie vor haben wir eine sehr flache Hierarchie, kurze Entscheidungswege sowie ein hohes Maß an Flexibilität.“



Kontaminationsfreie und vollautomatische Entpackung in der Lebensmittelindustrie

Unsere Führungsriege ist mit 40 bis 45 Jahren sehr jung, hoch fokussiert und innovationsgetrieben. Insgesamt haben wir im technischen Engineering einen guten Mix von jungen und erfahrenen Mitarbeitern. Das ist der Schlüssel für Innovationen.“

Untrennbar mit der DNA von cts verbunden ist die Unternehmenskultur. „Wir pflegen ein offenes Fehlermanagement“, so Alfred Pammer. „Innovationen bedingen auch zeitweises Scheitern. Nur so können wir Innovationen weiter vorantreiben. Insgesamt tauschen sich unsere Mitarbeiter intensiv

miteinander aus. So lernen sie voneinander und bekommen auch neue Perspektiven.“ In den kommenden Jahren möchte sich cts noch deutlicher in den Branchen Elektronik, Halbleiter, Pharmazie und Radiopharmazie positionieren.

„Damit wollen wir unsere Position gegenüber unseren Marktbegleitern weiter stärken sowie den Fokus darauf legen, für unsere Kunden als Gesamtanbieter aufzutreten. Ganz wichtig ist es auch, dass wir die Thematik der Schnittstellen in der Produktion abdecken.“ ■



cts GmbH – competence for technical solutions

Fuhrmannstraße 10
D-84508 Burgkirchen/Deutschland
Tel.: +49/8679/91 68 90
info@group-cts.de
www.group-cts.de

KOMPROMISSLOS HYGIENISCHE ROBOTER

Unbedenkliche Schmierstoffe in allen Achsen: KUKA präsentiert das neue Hygienic Oil (HO) Roboter-Portfolio für die Lebensmittelindustrie.

Ob Handling, Verpacken, Palettieren oder Stapeln: Das neue KUKA HO Roboter-Portfolio überzeugt in allen Einsatzgebieten, wo es besonders hygienisch sein muss. Dabei verfolgt KUKA einen ganzheitlichen Ansatz: Nicht nur die Roboter selbst sind in allen Achsen mit lebensmitteltauglichen Schmierstoffen ausgestattet, sondern auch die Energiezuführung punktet jeweils mit NSF H1-Kabelfetten. Das bedeutet: Unbeabsichtigter Kontakt mit Lebensmitteln in der Produktion stellt keine Gefährdung für den Menschen dar.



Der KR CYBERTECH HO ist auf Handling-Applikationen spezialisiert, zum Beispiel auf das Sortieren von Brot und das Befüllen von Transportboxen.

HOHE ANFORDERUNGEN AN HYGIENISCHE ROBOTER, AUCH IM SEKUNDÄRBEREICH

Die HO Roboter decken ein Traglasten- und Reichweitenportfolio von 6 bis 240 Kilogramm bzw. 900 bis 3.200 Millimeter ab – für einen Einsatz entlang der gesamten Prozesskette. Das umfasst alle Roboterfamilien: vom KR AGILUS bis zum KR QUANTEC PA, der seit Oktober in der zweiten Generation verfügbar ist – mit noch schnelleren Taktzeiten. Das helle, moderne Farbdesign des Portfolios in Lichtgrau macht es dabei besonders leicht, Verunreinigungen am Roboter zu erkennen. Die Grundachsen sind nach Schutzart IP65 gegen Staub und Wasser geschützt, die Handachsen nach IP67.

„Das neue HO Roboter-Portfolio erfüllt Hygieneansprüche gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bzw. DIN ISO 14159“, erklärt Dieter Rothenfußer, Portfolio-manager bei KUKA. „Es geht also um eine kompromisslose hygienische Handhabung. So sorgt etwa eine Klarlackversiegelung für glatte und gut zu reinigende Oberflächen. Die Wartungsintervalle sind dabei identisch mit denen unserer Standardroboter.“

KUKA erfüllt damit die gestiegenen Sicherheitsstandards im Sekundärbereich und ist der einzige Anbieter weltweit mit diesem breiten Portfolio. Die HO Roboter bieten dabei auch Potenzial über den Einsatz von verpackten Lebensmitteln hinaus, etwa bei der Verarbeitung von stückigen oder trockenen Produkten wie Schokolade oder Backwaren.



Sicher geschmiert: Industrieroboter mit NSF H1-Schmierstoffen in allen Achsen

HYGIENE ALS TEIL DES DESIGNS

Das Verpacken von Lebensmitteln macht mittlerweile über 40 Prozent der Produktionskosten aus. Gerade mit Blick auf die hohen Hygienevorschriften erreichen Kunden zum Beispiel mit dem KR AGILUS Kleinroboter in der Ausführung als „Hygienic Machine“ einen neuen, wirtschaftlich sinnvollen Automatisierungsgrad. Sein Design ermöglicht den Einsatz in der Rohverarbeitung von Lebensmitteln und Medikamenten. Korrosionsresistente Oberflächen ohne „tote“ Ecken, lebensmitteltaugliche Schmierstoffe und die Verwendung von

Edelstahlteilen garantieren höchstes Hygieneniveau. Dabei sind sie besonders widerstandsfähig gegen chemische Reiniger. Das gilt auch für den KR DELTA in Edelstahlausführung, der seit Anfang des Jahres das KUKA Portfolio für den Primärbereich erweitert. „Wir wollen das KR DELTA Angebot für schnelle Pick-and-Place-Aufgaben insbesondere im Verpackungsbereich weiter ausbauen, dies gilt auch für entsprechende Varianten unserer KR SCARA Roboter“, verrät Rothenfuß. Varianten mit höheren Traglasten und Reichweiten sind ebenfalls in Planung. ■

KUKA

KUKA CEE GmbH
Gewerbeallee 12
4221 Steyregg
Tel.: +43/732/78 47 52-0
office.at@kuka.com
www.kuka.at

ROBOTER MACHT KUNST

PixelPaint-Roboter von ABB haben abstrakte Kunstwerke des jungen Künstlers Advait Kolarkar sowie geometrische Motive des digitalen Designkollektivs Illusorr auf ein Auto aus einer Flutkatastrophe lackiert.

Menschliche Kreativität und Inspiration gepaart mit der Präzision und Arbeitskraft eines Roboters – so sieht das Teamwork der Zukunft aus. ABB Robotics hat in Zusammenarbeit mit zwei international bekannten Künstlern – dem achtjährigen Advait Kolarkar aus Indien und dem digitalen Designkollektiv Illusorr aus Dubai – das weltweit erste roboterlackierte Kunstauto kreiert. Die preisgekrönte PixelPaint-Technologie von ABB hat die lebhaften Designs von Advait sowie die dreifarbig geometrischen Motive von Illusorr perfekt nachgebildet – ganz ohne menschliche Beteiligung im Lackierprozess.

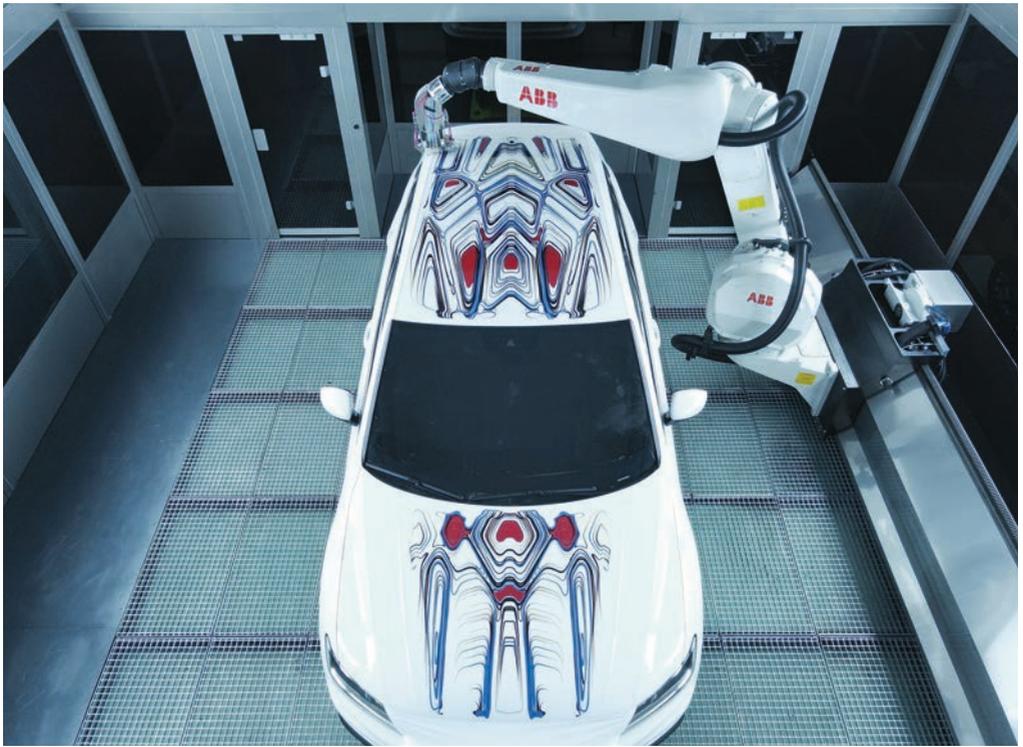
„Ich halte diese Methode der Fahrzeuglackierung, die viele neue Möglichkeiten für ein kundenspezifisches Design ermöglicht, für wirklich fantastisch.“

Ian Callum, Automobildesigner

Die ABB-Lackierroboter des Typs IRB 5500 sind mit 1.000 Düsen im Lackapplikator ausgestattet und benötigen weniger als 30 Minuten, um die komplexen Kunstwerke fertigzustellen. Die PixelPaint-Technologie ermöglicht eine beispiellose Präzision und Geschwindigkeit und ist in der Lage, kleinste Details nachzubilden, die manuell unmöglich umzusetzen wären.

NICHT EVOLUTION, SONDERN REVOLUTION

„Die ABB-PixelPaint-Technologie ist mehr als eine Evolution – sie ist eine Revolution“, sagt Sami Atiya, Leiter des ABB-Geschäftsbereichs Robotik & Fertigungsautomation. „Sie ist ein herausragendes Beispiel dafür, wie Robotik und Automatisierung sowie unsere RobotStudio-Software nicht nur eine nachhaltigere Produktion ermöglichen, sondern auch filigrane Kunstwerke nachbilden können, die die Einzigartigkeit und die Schönheit menschlicher Kreativität zum Ausdruck bringen. PixelPaint kann beliebige Designs nachhaltig und kosteneffizient drucken. Individuelle, kundenspezifische Produkte werden mehr denn je nachgefragt, und für dieses Kundensegment ist die Technologie ein echter Gamechanger.“



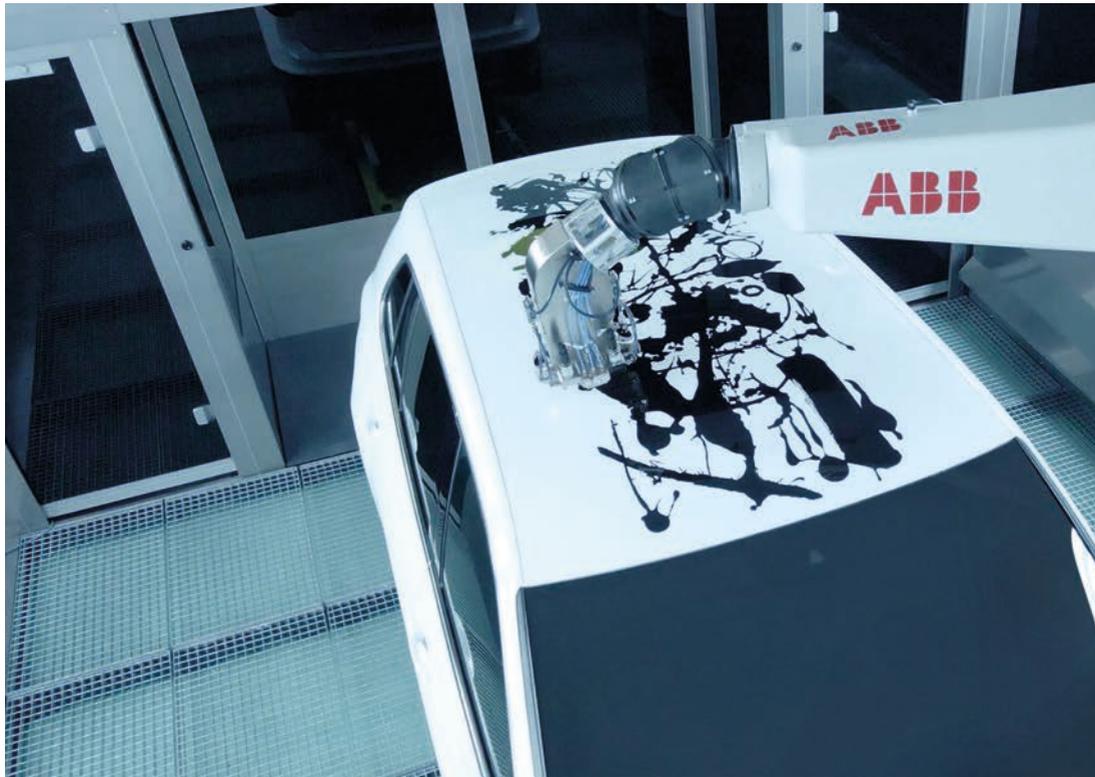
Die dreifarbigen geometrischen Motive von Illusorr machen sich ausgezeichnet auf der Karosserie.

Die innovative PixelPaint-Technologie von ABB revolutioniert den Lackierprozess und ist die Antwort auf eine steigende Nachfrage nach nachhaltig produzierten und personalisierten Fahrzeugen in der Automobilindustrie, insbesondere im Bereich der kundenspezifischeren Karosserielackierung. Die mehrfarbige Fahrzeuglackierung ist für gewöhnlich ein aufwendiger und kostspieliger Prozess, der mehrfaches Maskieren und Demaskieren erfordert. Die Technologie von ABB hingegen ermöglicht eine detaillierte, mehrfarbige und exakte Abbildung beliebiger Designs. Dabei wird der Lack sorgfältig dosiert und schnell in einem einzigen Lackierdurchgang aufgetragen. Die Technologie von ABB ist ein Durchbruch in der Automatisierung der Karosserielackierung und öffnet die Tür für kundenspezifische Designs auf dem Automobilmarkt.

DAS VOLLSTÄNDIG INDIVIDUELL GESTALTETE AUTO

Der bekannte Automobildesigner Ian Callum, der unter anderem die Designs für den Aston Martin Vanquish und kürzlich auch für den berühmten Jaguar I-Pace entworfen hat, sagt: „Ein Auto ist für viele Menschen etwas ganz Besonderes. Sie fühlen sich emotional damit verbunden, und Personalisierung wird immer wichtiger. Manche meiner Kunden wünschen sich tatsächlich ein vollständig individuell gestaltetes Auto. Ich halte diese Methode der Fahrzeuglackierung, die viele neue Möglichkeiten für ein kundenspezifisches Design ermöglicht, für wirklich fantastisch.“

Die PixelPaint-Technologie trägt außerdem zu einer nachhaltigeren Produktion bei, da kein Material zum Maskieren sowie keine zusätzliche Belüftung erforderlich ist. Auf diese Weise



Die PixelPaint-Roboter von ABB haben ein abstraktes Kunstwerk des achtjährigen Künstlers Advait Kolarkar aus Indien perfekt auf ein Auto lackiert.

können Emissionen reduziert sowie Wasser und Energie gespart werden. Der Lackapplikator wird mit der ABB-RobotStudio-Software programmiert und fährt dicht an der Karosserieoberfläche entlang, um sicherzustellen, dass 100 Prozent des Lacks aufgetragen wird, ohne dass überschüssiger Lacknebel (Overspray) entsteht. So können in einem einzigen Lackierdurchgang schnell verschiedene Farben aufgetragen werden. Dadurch halbieren sich die Durchlaufzeiten, und Fahrzeughersteller können bis zu 60 Prozent der Kosten einsparen.

Für das Kunstauto nutzte ABB einen aufbereiteten Volkswagen-SUV, der bei der Flutkatastrophe in Deutschland im Sommer 2021 beschädigt worden war.

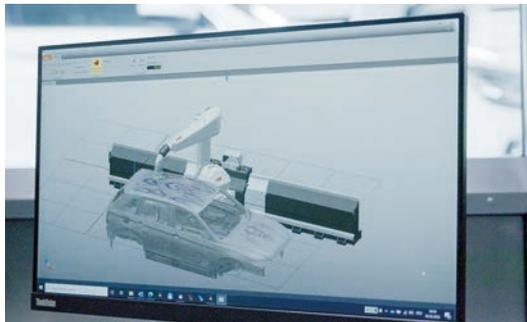




ABB UNTERSTÜTZT DIE TRANSFORMATION IN DER AUTOMOBILPRODUKTION

ABB zählt zu den führenden Unternehmen in der Entwicklung intelligenter Fertigungsverfahren und Technologien für die internationale Automobilindustrie, die sich in einem historischen Umbruch befindet. Eine Folge des Wandels ist der zunehmende Einsatz von Robotik in Kombination mit anderen Technologien, einschließlich autonomer mobiler Roboter (AMR). Mithilfe dieser Technologien können ABB-Kunden in der Automobilindustrie die Zulieferung von Komponenten in ihren Werken optimieren und integrierte, skalierbare und modulare Produktionszellen wie PixelPaint miteinander verbinden, um die notwendige Flexibilität für eine variierende Nachfrage zu gewährleisten. Dazu sagt Sami Atiya: „In der Geschichte der Automobilindustrie befinden wir uns mitten in einem bedeutenden Jahrzehnt und am Beginn

einer neuen Ära. Für den Übergang in die Elektromobilität müssen Automobilhersteller neue, flexiblere Produktionsverfahren anwenden. Wir arbeiten daran, die Industrie in diesem Wandel zu unterstützen. Ich bin überzeugt, dass mithilfe flexibler Automatisierung eine nachhaltige Mobilität schnell Realität werden wird.“ ■

INFO-BOX

Über die Künstler

Mit seinen kaleidoskopischen und abstrakten Werken findet der achtjährige Advait Kolarkar bereits internationale Beachtung. Advait Kolarkar nutzt verschiedene Formen, filigrane Muster und miteinander verschlungene Linien aus kräftigen Spritzern. Seine gesammelten Werke sind zwischen dem 12. und 22. Mai 2022 in der Gagliardi Gallery in London zu sehen.

Illusorr ist ein globales Kollektiv für digitales Design mit Sitz in Dubai. Das Team setzt sich zusammen aus kreativen Köpfen der Architektur- und Design-Avantgarde. Ihre digitalen Entwürfe sind inspiriert von einer Mischung aus Natur und Science-Fiction.

Über Ian Callum

Ian Callum (CBE) ist ein britischer Automobildesigner, der für Ford, TWR, Aston Martin und Jaguar Land Rover tätig war. In seiner 20-jährigen Tätigkeit als Designdirektor bei Jaguar Land Rover war er unter anderem für die Gestaltung des X-Type, XJ, S-Type, F-Pace und I-Pace verantwortlich. Im Jahr 2006 erhielt er den Royal Designer for Industry (RDI) Award der Royal Society of Arts. Im Rahmen der Ehrungen anlässlich des Geburtstags der britischen Königin im Jahr 2019 wurde Ian Callum für seine Verdienste um die britische Automobilindustrie zum Commander of the Order of the British Empire (CBE) ernannt. Ebenfalls im Jahr 2019 gründete er unter seinem eigenen Namen CALLUM ein Unternehmen für Fahrzeug- und Produktdesign.

LÜCKENSCHLIESSER FÜR AUTOMATISIERUNGSPROZESSE

Die aktuellen Herausforderungen in Industrie und Handel haben die Weiterentwicklung der Themen Digitalisierung, Industrie 4.0, Internet of Things (IoT) oder M2M noch beschleunigt.

Um diese zukunftsfähigen Konnektivitätsanforderungen möglich zu machen, hat sich BellEquip auf den Handel von Hardware-Komponenten spezialisiert, die Lücken in der industriellen Datenkommunikation schließen.

SEIT 2005 „TECHNIK, DIE VERBINDET“

Unter dem Slogan „Technik, die verbindet“ agiert BellEquip seit der Gründung 2005 als erfolgreicher Lieferant von Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen und entwickelte sich vor allem zu einem Spezialisten für Fernwartungslösungen mit Mobilfunkroutern und -antennen, Rechnerauslagerung mit KVM, unterbrechungsfreier und effizienter Stromversorgung, Umgebungsüberwachung und industrieller Netzwerktechnik. Das Waldviertler Unternehmen zählt somit zu den österreichischen Marktführern, wenn es um Hardware-Lösungen für IT/Serverraum, Elektrotechnik, Industrie und Automation geht.

WALDVIERTLER BERATUNG UND SUPPORT

Dass das 15-köpfige Zwerttler Team Profi für infrastrukturelle Lösungen ist, zeigt nicht



Das 15-köpfige BellEquip Team mit geballter Kompetenz für „Technik, die verbindet!“

nur die geballte Technikkompetenz, sondern auch das große Portfolio mit rund 5.000 Konnektivitätslösungen, und davon mehr als 1.000 Geräte prompt ab Lager Zwerttl verfügbar. Als kompetenter Systemanbieter setzt BellEquip in Vertrieb und Back-Office auf persönliche Beratung.

„Unser Ziel ist es, auf Basis unseres umfassenden Angebots und großen Know-hows an ‚Technik, die verbindet‘, gemeinsam mit dem Kunden die besten Lösungen zu finden, um deren Anwendungen zukunftsfähig, sicher und höchst verfügbar zu machen“, erklärt BellEquip-Geschäftsführer DI (FH) Günther Lugauer. ■



BellEquip GmbH
Kuenringerstraße 2
3910 Zwerttl
Tel.: +43/2822/333 39 90
info@bellequip.at
www.bellequip.at



BellEquip

Technik, die verbindet!

ALLES
AUS EINEM
HAUS

M2M ROUTER, IOT & ANTENNEN

KVM & AUDIO/VIDEO SIGNALVERTEILUNG

USV, ENERGIEVERTEILUNG & -MESSUNG

UMGEBUNGSMONITORING, SENSORIK & IOT

INDUSTRIELLE NETZWERKTECHNIK & WLAN

TECHNIK, SERVICE, SUPPORT & RMA

KONNEKTIVITÄTSLÖSUNGEN FÜR
**IT/SERVERRAUM, ELEKTROTECHNIK,
INDUSTRIE & AUTOMATISIERUNG**



Mehr als 1.000 Geräte auf
Lager prompt verfügbar!



 www.bellequip.at

NOCH STÄRKERES ANGEBOT

Der Netzwerktechnikspezialist Westermo arbeitet jetzt im Rahmen einer neuen Vertriebspartnerschaft eng mit dem Systemanbieter BellEquip zusammen. Das Resultat: ein noch stärkeres Angebot bei industrieller Netzwerktechnik.

Das Zwerthler Unternehmen BellEquip hat sich in den letzten Jahren in Österreich zu einem der gefragtesten Systemanbieter infrastruktureller Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Industrie-Anwendungen entwickelt. Durch die neue Vertriebspartnerschaft mit Westermo, einem weltweit führenden Anbieter für industrielle Datenkommunikation, stellt sich das Unternehmen im Bereich der industriellen Netzwerktechnik nun noch stärker auf.

STARKE PARTNER FÜR ANSPRUCHSVOLLE KUNDEN

Westermo beschäftigt sich seit über 45 Jahren mit zuverlässiger Datenübertragung in anspruchsvollen Umgebungen und hat sich auf die Entwicklung und Produktion von leistungsstarken und sicheren Switches, Modems und Router spezialisiert. Das Portfolio ist für den Einsatz in rauen Umgebungen designt und ermöglicht es, preisgünstige und zuverlässige Netzwerke aufzubauen. Zu den Kunden zählen industrielle und öffentliche Infrastrukturen bzw. all jene, denen Betriebssicherheit besonders wichtig ist.

KOOPERATION FÜR NOCH MEHR KUNDENNUTZEN

Schon seit vielen Jahren gibt es einen guten Austausch zwischen BellEquip und Westermo, der sich nun zu einer engen Zusammenarbeit entwickelt hat. Die Kooperation ist für beide Unternehmen der nächste große Schritt, um in Österreich den stark wachsenden Bedürfnissen der Anlagenbauer und Betreiber von kritischer Infrastruktur nachzukommen. Dazu die Westermo Key Account-Betreuer Andreas Hinterschweiger und Erwin Lasinger: „BellEquip hat sich nicht nur im Netzwerktechnikbereich zu einem der größten Vertriebs-, Technik- und Logistikpartner auf dem österreichischen Markt



„Gemeinsam greifen wir auf langjährige Erfahrung im Bereich industrieller IT- und OT-Anwendungen zurück. Um kürzeste Lieferzeiten anbieten zu können, haben wir zudem unser eigenes Lager in Zwettl schon mit Westermo-Komponenten aufgestockt.“

DI (FH) Günther Lugauer, Geschäftsführer BellEquip



V.l.n.r.: Erwin Lasinger, Günther Lugauer, Mario Diesner, Andreas Hinterschweiger, Marcel Miniböck

entwickelt. Durch diese Vertriebspartnerschaft können wir die Kunden, die Netzwerktechnik für industrielle Anforderungen benötigen, noch besser betreuen.“ Auch der BellEquip-Geschäftsführer Günther Lugauer sieht den Nutzen beim Kunden: „Gemeinsam greifen wir auf langjährige Erfahrung im Bereich industrieller IT- und OT-Anwendungen zurück. Um kürzeste Lieferzeiten anbieten zu können, haben wir zudem unser eigenes Lager in Zwettl schon mit Westermo-Komponenten aufgestockt.“ Beide Teams freuen sich auf die Zusammenarbeit und sind sich einig, dass diese einen großen Mehrwert für Betreiber kritischer Netzwerkinfrastruktur bringen wird.

BELLEQUIP - TECHNIK, DIE VERBINDET

Das Unternehmen BellEquip mit Sitz in Niederösterreich zählt zu den führenden System-

anbietern infrastruktureller Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen in den Bereichen Remote Service, Automatisierungs- und Kommunikationstechnik.

Die BellEquip-Stärken lassen sich in sechs Bereiche zusammenfassen:

- M2M, IoT, WLAN und Antennen
- KVM und Audio/Video-Signalverteilung und -verlängerung
- USV, Energieverteilung und -messung
- Umgebungsmonitoring und Sensorik
- Industrielle Netzwerktechnik
- Technik, Service, Support und RMA

Das Waldviertler Team mit „der Technik, die verbindet“, realisiert auf Basis der breiten Produktpalette kunden- und bedarfsorientierte Lösungen mit großem Systemwissen und Hausverstand. ■

FÜNF JAHRE ROBOMANIAC

RoboManiac bietet seit 2017 Spaß, Kreativität und Zukunftschancen mit MINT-, Robotik- und Programmierkursen für Kinder und Jugendliche.

Seit rund fünf Jahren heißt es bei RoboManiac: Spielerisch gerüstet für die Zukunft! Das Unternehmen bietet MINT-, Robotik- und Programmierkurse an und fördert damit Kinder und Jugendliche zwischen fünf und 16 Jahren in den MINT-Bereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Denn die meisten Berufe der Zukunft entstehen derzeit in der IT. 2022 gewann RoboManiac das Projekt „Girls MINT Power“ der Stadt Wien und bietet Schülerinnen an Wiener Schulen eine Vielzahl an kostenlosen Workshops an, um dabei zu helfen, den Gender-Gap in den technischen Berufen zu schließen.

Im Frühjahr 2017 wurde RoboManiac (www.robomaniac.at) von einer Pädagogin, zwei Informatikern und einer Kommunikationsexpertin gegründet, um Kinder und Jugendliche auf die Berufswelt von morgen vorzubereiten. Seither haben über 6.000 Kinder in den Feriencamps, Semesterkursen und Workshops des Unternehmens spielerisch wichtiges Wissen in Sachen MINT, Robotik und Programmieren erworben und vor allem auch ihre Freude an diesen Betätigungsfeldern entdeckt.

ERWEITERTER RADIUS - INHALTLICH UND ÖRTLICH

„Wir sind kontinuierlich gewachsen und haben unser Angebot stetig ausgebaut“, sagt die Geschäftsführerin von RoboManiac, Catrin Meyringer. „Unsere Feriencamps finden heuer in Wien, Mödling, Podersdorf, Graz und Linz statt, u. a. mit neuen Camps zu

Architektur, Java und Unity. Mit unseren Workshops bei Bildungseinrichtungen sind wir mittlerweile in sechs Bundesländern tätig.“

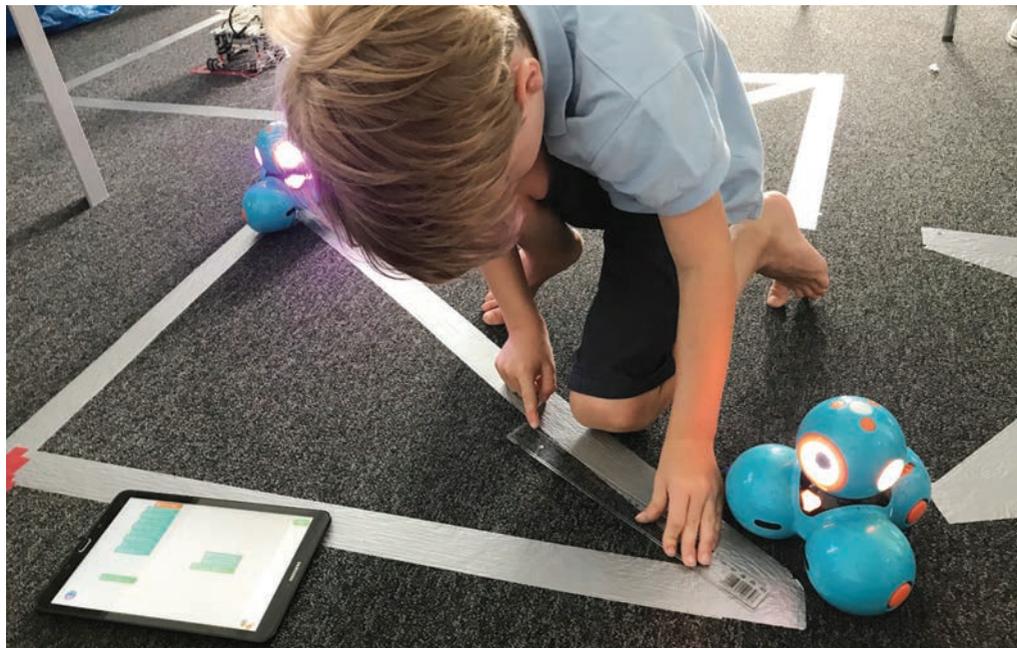
Neben den Präsenzkursen bietet RoboManiac seit 2020 auch Onlinekurse an. „Durch die Onlinekurse sind wir bei Kontaktbeschränkungen flexibler, und wir erreichen auch Mädchen und Burschen aus weiter entfernten

Orten“, so Meyringer. An den Onlinekursen haben bisher fast 2.000 Kinder aus dem DACH-Raum, aber auch Kinder aus vielen anderen Ländern, wie beispielsweise ein Mädchen aus Kolumbien, dessen Muttersprache Deutsch ist, teilgenommen.



„Wir sind kontinuierlich gewachsen und haben unser Angebot stetig ausgebaut.“

**Catrin Meyringer, Geschäftsführerin
RoboManiac**



Mittlerweile haben über 6.000 Kinder in den Feriencamps, Semesterkursen und Workshops von RoboManiac spielerisch wichtiges Wissen erworben und gleichzeitig ihre Zukunftschancen verbessert.

GRATIS-WORKSHOPS FÜR MÄDCHEN

Ein schöner Erfolg ist für RoboManiac der Zuschlag für das Projekt „Girls MINT Power“. Das Frauenservice Wien finanziert über dieses Projekt eine Vielzahl unterschiedlicher Workshops speziell für Mädchen, die vom Frühjahr bis Ende November 2022 von Wiener Schulklassen gratis genutzt und unter girlsmintpower.at



Schülerinnen an Wiener Schulen wird eine Vielzahl an kostenlosen Workshops angeboten.

gebucht werden können. Die Workshops werden von RoboManiac durchgeführt und finden entweder im Schulungszentrum von RoboManiac in 1030 Wien oder direkt an den Schulen statt. „Ziel ist es, Schülerinnen für Technik und Informatik zu begeistern, um ihnen für ihre Ausbildung und Berufswahl eine zusätzliche Perspektive zu den stereotypen ‚Frauenberufen‘ zu geben“, erklärt Meyringer.

Insgesamt stehen 14 unterschiedliche Workshops zur Wahl: von der spielerischen Einführung ins Programmieren mit Scratch, Python oder Unity über spannende Robotikeinheiten mit Lernrobotern bis hin zu MINT-Workshops zu Architektur und Technik, künstlicher Intelligenz sowie Solarenergie und Klimawandel. Die Inhalte zu den einzelnen Themen variieren je nach Schulstufe altersentsprechend. Ein Teil der Workshops kann bei Bedarf auch online abgehalten werden. Zielgruppe sind Mädchen zwischen acht und 14 Jahren (3. bis 8. Schulstufe). ■

12 MIO. EURO FÜR INNSBRUCKER STAMMSITZ

*Der Firmensitz der STASTO Automation KG in Innsbruck wird vergrößert und wartet in Zukunft mit neuen technischen Raffinessen und ökologischen Neuerungen auf. Mehr Platz für Mitarbeiter*innen ist ebenso vorgesehen wie mehr Raum für kundenspezifische Lösungen.*

Es sind viele Dinge, die uns ausmachen, aber ein besonderes Anliegen ist für uns unser Grundsatz „Made in Europe“, weiß Geschäftsführer Christof Stocker. Diese Einstellung hat sich ausgezahlt: Der Unternehmenssitz in Innsbruck ist zu klein geworden. In den letzten Jahren ist STASTO kontinuierlich gewachsen und muss nun auch das Gebäude vergrößern. „Für uns kam nur eine Erweiterung an unserem jetzigen Standort infrage“, so Stocker. Die Wertschöpfung im Land zu belassen und dadurch kurze Wege und Kompetenz vor Ort zu generieren – wichtige Eckpfeiler für das Unternehmen, die besonders jetzt gefragt sind.

ZEIT UND RAUM FÜR NEUE IDEEN

Nach dem Leitsatz „Innovation fordert den besten Arbeitsplatz“ wird das neue Gebäude errichtet. Mehr Platz bekommen da nicht nur Montage- und Lagerflächen, sondern auch Mitarbeiter*innen. „Bis zu 50 neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können im Gebäude Platz finden. Zudem werden Begegnungszonen geschaffen, ein neuer Seminarraum, ein Aufenthaltsbereich und sogar ein Fitnessraum“, erzählt Christof Stocker. „Innovative Ideen müssen sich entfalten können.“ Rund zwölf Millionen Euro werden in die Erweiterung und somit in die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Innsbruck von STASTO investiert.

AUF DEM NEUESTEN STAND DER TECHNIK

Auch technische Raffinessen kommen zum Einsatz: so etwa ein hochmodernes Kleinteilelager der Firma Servus Intralogistics GmbH aus Dornbirn. „Dieses verbindet alle internen Abläufe vom Wareneingang bis zu Kommissionierung, Montage und Versand vollautomatisch und nach dem First-in- – First-out-Prinzip. Hiermit sind wir für die Zukunft als Zentrallager bestens gerüstet. Kürzeste Durchlaufzeiten auf qualitativ höchstem Niveau und volle Transporttransparenz“, erklärt Gesellschafter Dieter Stocker. So bleibt in Zukunft mehr Zeit für Sonderlösungen, die gemeinsam mit Kund*innen erarbeitet und speziell für sie umgesetzt werden. Zudem ist Nachhaltigkeit für STASTO ein wichtiges Thema, das mit der Nutzung von erneuerbaren Energien durch eine Photovoltaikanlage sowie durch eine Grundwasser-Wärmepumpe und Dachbegrünung umgesetzt wird.

PARTNERSCHAFTLICHES UNTERNEHMENSMODELL

Bei STASTO wird auf Handschlagqualität gesetzt: Schon immer werden Hersteller ebenso wie Kund*innen als Partner*innen gesehen. Eine langfristige Partnerschaft ist dabei stets das Ziel. Die Wertschätzung den Mitarbeiter*innen gegenüber zeigt das Unternehmen mit seinem Mitunternehmer-Modell. Direkt am Erfolg der Firma beteiligt



Die Wertschöpfung im Land zu belassen und auszubauen ist Teil der STASTO-Philosophie.

zu sein – das sorgt für Stabilität und Verbundenheit. „Jede und jeder bekommt bei uns eine Stimme und gemeinsam treffen wir Entscheidungen. Das bringt uns voran“, verrät Christof Stocker.

INVESTITION IN DIVERSITÄT

Schon vor einiger Zeit beteiligte sich STASTO am Start-up PowUnity. Dieses konzentriert sich darauf, vor allem E-Bikes mit GPS-Tracker vor Diebstahl zu schützen. Zusätzliche Funktionen an den Bikes sollen zudem den Fahrspaß erhöhen. Aus diesem Start-up wuchs ein Hightech-Unternehmen mit solidem Wachstum. Auch deshalb ist ein Umbau notwendig geworden: Heute ist Pow-

Unity vollständig in STASTO integriert und floriert.

INDUSTRIE 4.0 UND BIG DATA

Um bei der Entwicklung hin zu Industrie 4.0 und Big Data ganz vorne mit dabei zu sein, tat sich STASTO mit dem IT-Unternehmen Cibex zusammen. „Wir haben uns dafür entschieden, diese digitale Zukunft zu bewältigen, indem wir uns das Know-how aktiv hereinholen“, betont Stocker. Im Moment entsteht gerade eine Taskforce mit Junior- und Senior-Entwicklern, die sich darauf konzentriert, integrative Lösungen für alle Unternehmensgrößen zukunftssicher und vernetzt zur Verfügung zu stellen. ■



Partnership. With Guarantee.

STASTO Automation KG

Feldstraße 9–11
6020 Innsbruck
Tel.: +43/512/520 76
austria@stasto.eu
www.stasto.eu

AUTOMATISIERUNG²

Industrie 4.0 – industrielle Revolution oder logische Entwicklung?

Ein besonders wichtiger Zweig der industriellen Fertigung ist seit jeher die Dreiteilefertigung. Schon im 19. Jahrhundert wurde daher die Drehmaschine erstmals automatisiert. Natürlich voll mechanisch, mit Technologien aus der Spieluhrerzeugung. Schließt sich hier der Kreis zur vierten industriellen Revolution – ist das auch nur Spielzeug? Dazu später.

AUTOMATISCH ALLEIN GENÜGT NICHT

Die Drehmaschine wurde automatisch, das allein genügt aber nicht. Eine Stange läuft 20 Minuten, dann – oh Schreck! – Stillstand, der Mensch muss her. Wir sehen also, Drehautomat allein ist gut, aber noch lange nicht das Ende der Automatisierung.

Also weiter automatisieren: Der Stangenladeautomat kommt im 20. Jahrhundert, gesteuert mit mechanischen Drehwählern aus der Telefonie. Die Drehmaschine sollte nun acht Stunden durchlaufen können, wären da nicht die vielen Teile und ebenso viele Späne. Also Mensch, spuck in die Hände!

Nächster Automatisierungsschritt: Späneförderer aus der Maschine automatisch in den Kübel (oh Mensch, deine Aufgaben werden immer komplexer, du wirst jetzt Spänekübelverschieber). Also Rohrförderer und Späneentsorgungsanlage. Der Mensch ist weiterhin für den Transfer der Teile zum Waschen und zur Folgebearbeitung zuständig. Im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts kommen die Drehautomaten dank neuer Steuerungsgenerationen „von der Spieluhr“ weg. Wussten Sie, dass Helmer schon 1976 einen achtsichtigen CNC-Drehautomaten

mit fünf simultanen Bewegungen geliefert und serviert hat? Jetzt machen die Drehautomaten auch die Querbearbeitung und die Rückseite mit – automatisch. Die nun fertig aus dem superautomatischen Dreh-Bohr-FräS-Verzahn- und Polierautomaten fallenden Teile werden aber wieder von Hand in die Trays gelegt. Also weiter automatisieren: Roboterhände für das Teilebewegen, automatische Züge und Stapler für Material und Späne, automatische Kästen für Material, Werkzeug, Spannwerkzeug und vieles mehr. Und nun? Der wunderschöne Automat braucht den Menschen! Dieser muss Werkzeuge einbauen, Prozesse gestalten, Ideen haben. Aber auch dafür gibt es schon Automaten: Roboterbediente Werkzeugvermessungssysteme mit automatischer Anbindung der Fertigungsautomaten.

NUN KOMMEN WIR ZUR INDUSTRIE 4.0

Das Ziel im 21. Jahrhundert: Alle Informationen werden vollautomatisch in Datenbanken versenkt und bei Bedarf wieder vollautomatisch an ausgereifte Automaten verteilt, um alle Arbeiten von Werkstoffeinkauf bis Teileversand – durch eine Kundenbestellung im Webshop ausgelöst – abzuspielen. Helmer Werkzeugmaschinen ist seit fast 50 Jahren immer voran in dieser Entwicklung der Automatendreherei bis Stangenmaterial 80 mm. Sie waren 1976 die Ersten mit dem Multi-Achs-CNC-Drehautomaten in Österreich, die Ersten mit automatischen Stangenlademagazinen (1980). Helmer ist immer vorn dabei, auch mit Späneentsorgungs- und Aufbereitungsanlagen im



Mit seinem ToolSchoolTruck geht Helmer Werkzeugmaschinen an Technikerschulen und auf Messen, um die künftigen Mitarbeiter:innen seiner Kunden zu informieren.

Umweltbereich (1985). Schon seit 1990 arbeitet das Unternehmen erfolgreich in der Vernetzung von Maschinendaten, CNC-Programmierung und Qualitätsdatenverarbeitung. Es ist führend in der Langdrehtechnologie und der Entwicklung neuer Aggregate für Multi-Achs-CNC-Maschinen, immer am Puls der Zeit und stets bestrebt, für die Automattendrehereikunden die Zukunft schon jetzt zu gestalten.

HELMER HAT DEN (LANG-)DREH RAUS

Helmer Werkzeugmaschinen hat mit seinem ToolSchoolTruck den (Lang-)Dreh raus. Das Unternehmen investiert in die Bildung für Automation in Automattendreherei und Serienteilherstellung. Es geht an Techniker-

schulen, um die künftigen Mitarbeiter:innen seiner Kunden zu informieren.

Da fragt die Stimme des Volkes: „Warum gehen Sie zu Schulen? Man braucht ja mit dem oben beschriebenen nur noch den Konsumenten, der bestellt – alles andere ist Industrie 4.0. Oder doch nicht?“

Na ja, wenn alle Gewinne der Industrie-4.0-Unternehmen und der Finanzwelt auf die Konsumenten verteilt werden, könnte das sogar funktionieren. Aber gut ausgebildete Techniker:innen können einfach auch besser bestellen ;-)

Industrie 4.0 für Automattendreher und Serienteilhersteller ist für Helmer gelebte Praxis von der Stange weg. Diese Erfahrung gibt Ihnen Sicherheit. ■



Helmer Werkzeugmaschinen Mara Werkzeugproduktion GmbH

Schwechater Straße 7
2322 Zwölfaxing
Tel.: +43/1/707 12 12-0
office@helmer-mara.com, www.helmer-mara.com

QUANTENSPRÜNGE

Quantentechnologien entwachsen langsam dem theoretischen Stadium und orientieren sich immer mehr in Richtung praktischer Einsatzmöglichkeiten, auch in der Fertigungsindustrie.

N NTT DATA, globaler Anbieter für digitale Geschäfts- und IT-Dienstleistungen, hat in Zusammenarbeit mit dem proto_lab der TH Rosenheim in Deutschland zwei Machbarkeitsstudien für die Anwendung von Quantentechnologie in der Fertigungsindustrie erfolgreich abgeschlossen. Die Studien liefern den Angaben zufolge grundlegende Erkenntnisse zur Planung der Auftragsbearbeitung in hochkomplexen Produktionsinfrastrukturen und zum effizienten Training von Robotern für inhomogene Arbeitsabläufe. In beiden Fällen dient die Quantentechnologie dazu, die erforderlichen KI-Prozesse zu beschleunigen.

QUANTUM-REINFORCEMENT-LEARNING FÜR ROBOTERARMOPERATIONEN

Statisch fixierte Roboterarme übernehmen in der Industrie bereits heute vielfältige Tätigkeiten. Mobil eingesetzt, könnten sie zahlreiche zusätzliche Aufgaben wie die Automatisierung von Gütertransport in Produktionsumgebungen (Intralogistik) übernehmen. Allerdings führt die Bewegung im Raum dazu, dass die Berechnung der für eine bestimmte Aktion erforderlichen Kräfte erschwert wird. Vereinfacht dargestellt wird dieses Problem in der Wissenschaft als Cart-Pole-Modell. Dabei kommt es darauf an, einen fahrbaren Untersatz (Cart) so zu steuern, dass eine darauf stehende Stange (Pole) in der Senkrechten bleibt und dabei auf Veränderungen im Umfeld des Cart (Hindernisse, Erschütterungen etc.) angemessen reagiert.

Als vereinfachtes Beispiel für viele mögliche Anwendungen von Roboterarmen in der Industrie nutzten die Forschungsteams von NTT DATA und TH Rosenheim das Experiment, um das Potenzial der Quantentechnologie zu untersuchen.

„Quantencomputing ist ein mächtiges Werkzeug, um Lösungen für die zunehmend komplexen Aufgaben in Wirtschaft und Gesellschaft zu finden.“

**Oliver Köth, Chief Technology Officer,
NTT DATA DACH**





Quantentechnologie hat das Potenzial, etwa das Training von Robotern effizienter zu machen.

nologie für ein effizienteres Training von Robotern zu belegen. Erfolgsentscheidend war dabei die Kombination von Reinforcement-Learning und Quantencomputing.

Für ihre praktischen Experimente verwendeten die Forschenden den Service Amazon Braket von AWS. Diese Cloud-Plattform bietet verschiedene Geräte zum Ausführen von hybriden Quantenalgorithmen. Damit gelang es, erstmals in einem „Real-World-Szenario“ nachzuweisen, dass die Quantentechnologie in der Lage ist, die komplexen Steuerungsalgorithmen während der Laufzeit der herkömmlichen digitalen Roboterarmsteuerung auszuführen und damit die Lernkurve erheblich zu steigern.

CHAOTISCHE AMPLITUDENKONTROLLE FÜR JOB-SHOP-PROBLEME

In einer weiteren gemeinsamen Machbarkeitsstudie von NTT DATA und TH Rosenheim konnten die Forschenden Taillards Job-Shop-Problem, eine gängige Benchmark für die Leistungsfähigkeit von Algorithmen in der Fertigungslogistik, erstmals mithilfe der Coherent Ising Machine lösen. Dabei handelt es sich um ein von NTT DATA entwickeltes photonisches adiabatisches Quantenoptimierungssystem. Zur Simulation dieser innovativen Technologie auf klassischer Hardware entwickelten die Forschungsteams mehrere Algorithmen, darunter die chaotische Amplitudenkontrolle.

Fotos: NTT DATA (1), AdobeStock/Think b (2)



Kann Quantencomputing bei der Lösung drängender Fragen in Wirtschaft und Gesellschaft helfen?

Mit der neuen Technologie verfügen Anwender über die Möglichkeit, schneller Lösungen für Steuerungsprobleme in zunehmend komplexeren Fertigungsumgebungen zu finden. Noah Klarmann, Professor für künstliche Intelligenz an der Technischen Hochschule Rosenheim: „Der Einsatz künstlicher Intelligenz zur Steuerung industrieller Prozesse wird zunehmend zu einem kritischen Wettbewerbsfaktor für produzierende Unternehmen in Deutschland, in Europa und weltweit. Moderne Anwendungen erfordern enorme Rechenleistung bei gleichzeitig möglichst geringen Latenzzeiten. In diesem Zusammenhang zeigte die spannende Zusammenarbeit mit NTT DATA das enorme Potenzial von Quantencomputing im Vergleich zu

traditionellen Lösungen.“ Ergänzend erklärt dazu Oliver Köth, Chief Technology Officer, NTT DATA DACH: „Quantencomputing ist ein mächtiges Werkzeug, um Lösungen für die zunehmend komplexen Aufgaben in Wirtschaft und Gesellschaft zu finden. Wir als NTT DATA freuen uns, in enger Zusammenarbeit mit Partnern wie der TH Rosenheim wissenschaftliche Erkenntnisse in konkrete Anwendungen der Quantentechnologie umzusetzen. Gemeinsam laden wir Unternehmen und Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Technik ein, neue Anwendungsszenarien zu finden, um die Geschäftsmodelle von morgen mit Quantentechnologie effektiv und nachhaltig zu unterstützen.“ ■

Unsere e-Series.

**Weltweit #1 unter
den kollaborierenden
Robotern.**

Besuchen Sie uns vom
21. bis 24.6. auf der
automatica in Halle
B4, Stand 303!



Einfach Automatisieren: Optimieren und expandieren Sie Ihren Betrieb mit der e-Series von Universal Robots. Die neue Cobot-Generation ist das Ergebnis jahrelanger Innovation und kontinuierlicher Verbesserungen, mit denen die Produktivität erheblich gesteigert werden kann – für jede Unternehmensgröße, Branche oder Anwendung. Finden Sie heraus, was die e-Series alles für Sie leisten kann!



Erleben Sie jetzt die e-Series auf
<https://www.universal-robots.com/de>



UNIVERSAL ROBOTS

PALETTIEREN MIT COBOTS VON UNIVERSAL ROBOTS

Palettierertätigkeiten sind monoton, anstrengend und können aufgrund einer ergonomisch ungünstigen Arbeitshaltung auch gesundheitsgefährdend sein. Abhilfe schaffen Cobots von Universal Robots. Sie entlasten bei Palettieraufgaben, sind flexibel einsetzbar, leicht zu programmieren sowie kostengünstig.

Lösungen zur automatischen Palettierung von Produkten, die auf herkömmlichen Industrierobotern basieren, sind bereits seit Langem am Markt verfügbar. Doch häufig sind sie sperrig, kostspielig, kompliziert zu integrieren. Ihre Anschaffung ist vor allem für KMU daher oft keine Option. Für sie schließen Cobots die Lücke zwischen Wunsch und Wirklichkeit bei der Automatisierung. Die kollaborierenden Roboter können exakt und stabil Kartons, Kisten, Trays und vieles mehr palettieren und depalettieren. Möglich ist ihr Einsatz am Ende der Fertigungslinie, in Lagerhallen oder Handwerksbetrieben. Insbesondere Cobots, die für höhere Traglasten konzipiert sind, decken dabei ein breites Anwendungsspektrum ab.

Universal Robots hat die Traglast seines UR10e deshalb von 10 kg auf 12,5 kg ange-



Die Druckerei Geiselberger setzt Cobots an einer Falzanlage ein und verdoppelt so die Produktivität.

„Während früher vier Personen für zwei Schichten im Einsatz waren, sind es heute nur noch zwei Mitarbeiter. Damit sind wir doppelt so produktiv.“

**Matthias Manghofer, Geschäftsführer
Gebr. Geiselberger GmbH**

hoben. Denn die Kombination aus höherer Traglast und der großzügigen Reichweite von 1.300 mm erlaubt einen sehr flexiblen Einsatz des Roboters. Er lässt sich besonders variabel bei unterschiedlichen Anwendungen wie Materialumschlag, Verpacken und Palettieren einsetzen, bei denen schwerere Teile und Produkte gehandhabt werden.

DRUCKEREI GEISELBERGER VERDOPPELT PRODUKTIVITÄT MIT PALETTIERLÖSUNG

Zum Einsatz kommen zwei der UR Cobots etwa bei der Druckerei Gebr. Geiselberger GmbH aus dem bayerischen Altötting. Dort packen sie an je einer Falzanlage kräftig mit an. Diese falzt Bogen auf ein Verarbeitungsformat, die später durch eine andere Maschine weiterverarbeitet werden müssen. Vor der Automatisierung mussten diese Bogen von einem Mitarbeiter aufgenommen, auf einen Stapel gelegt und dieser dann auf eine Palette transportiert werden. All das erledigen nun die beiden Cobots von UR. „Während früher vier Personen für zwei Schichten im Einsatz waren, sind es heute



Cobots bewegen ohne Ermüdungserscheinungen schwere Lasten und arbeiten mit hoher Präzision.

Nach erfolgreicher Risikobeurteilung können Cobots direkt neben dem Menschen arbeiten.

nur noch zwei Mitarbeiter. Damit sind wir doppelt so produktiv“, erklärt Matthias Manghofer, Geschäftsführer der Gebr. Geiselberger GmbH, und ergänzt: „Unsere Mitarbeiter würden die zwei Roboter nicht mehr hergeben.“

Wer seine Palettieranwendung noch unkomplizierter gestalten möchte, nutzt das UR+ Ökosystem von Universal Robots. Es listet Greifer, Visionsysteme, Software und weiteres Zubehör. Darunter finden sich auch komplette Anwendungskits, die speziell für die Palettierung entwickelt wurden und den Integrationsaufwand gering halten. ■

 **UNIVERSAL ROBOTS**

Universal Robots (Germany) GmbH

Baierbrunner Str. 15
 D-81379 München
 Tel.: +49/89/121 89 72-0
 ur.we@universal-robots.com
 www.universal-robots.com

FÖRDERTECHNIK, DIE BEGEISTERT

Seit über 30 Jahren konstruiert und fertigt ASP-Automationstechnik Klein- und Miniförderbänder beziehungsweise auf diesen aufbauende Fördersysteme in den unterschiedlichsten Ausführungen. Das Hauptaugenmerk der österreichischen Innovationsschmiede liegt auf optimalem Kundenservice.

Im Laufe der Jahre wurden die Produkte und Lösungen kontinuierlich erweitert, verbessert und optimiert. Die ASP-Förderbänder entsprechen durch ihren modularen Aufbau den neuesten Erkenntnissen der Leichtförder-technik. Die durchgängige, rostfreie Ausführung, qualitativ hochwertiges Gurtmaterial und langlebige Antriebe gewährleisten eine lange Einsatzbereitschaft. Förderbänder aus dem Hause ASP haben sogar Anwendung in Forschungsprojekten mehrerer Hochschulen gefunden.

Bei seinen eigenen Produkten liegt der ASP-Automationstechnik der optimale Einsatz der Produkte besonders am Herzen. Neben dem leistungsstarken Produktsortiment überzeugt das Unternehmen vor allem durch intensive technische Beratung, durch die flexible und anwendungsorientierte Fertigungsmöglichkeiten eröffnet werden. Kundenanforderungen können somit rasch,

unkompliziert und kostengünstig umgesetzt werden. Das engagierte Team ist stets bemüht, diese Produkte mit höchster Sorgfalt in kürzestmöglicher Zeit herzustellen.

MEHRWERT FÜR DEN KUNDEN

Das Hauptaugenmerk der österreichischen Innovationsschmiede liegt auf optimalem Kundenservice, inklusive rascher und unkomplizierter Abwicklung von Aufträgen. Als Spezialist in der Fördertechnik mit mehr als 30 Jahren Erfahrung hat ASP umfangreiches Know-how in verschiedensten Branchen. Die kundenspezifischen Lösungen mit Förderbändern und Transportsystemen sind so individuell wie ihre Anwendungen:

- Transport von Stückgütern ohne besondere Anforderung an deren Lage, Position oder Produktauflegegeometrie
- Kompakte Bauweise und damit optimal integrierbar in bestehende und komplexe Anlagen
- Profilbauweise gewährleistet verwindungssteifen Aufbau mit guten Trageigenschaften
- Stufenlos wählbares Spektrum an Breiten- und Längenvarianten
- Ruhiger Lauf des Gurts auch bei hohen Geschwindigkeiten
- Dauerhafte Verschleißfestigkeit durch durchgängiges Gurtlaufblech aus Edelstahl
- Ballige Antriebs- bzw. Umlenkwalzen vereinfachen die Gurtjustage und den mittigen Lauf des Gurts



Individuelle Lösungen und Spezialanfertigungen setzt ASP für seine Kunden rasch und kostengünstig um.



ASP-Miniförderbänder entsprechen durch ihren modularen Aufbau den neuesten Erkenntnissen der Leichtförderertechnik. Hier das MF-22 mit einer Bauhöhe von 22 Millimetern.

- Große Auswahl an Gurten, passend zum Transportgut und der Aufgabenstellung, z.B. staufähig, lebensmittelecht, antistatisch usw.
- Querstollen, Längsstollen und Wellkanten individuell realisierbar
- Nutzung der seitlichen Nuten zur optionalen Befestigung von Anbauteilen, wie Ständern, Seitenführungen, Initiatoren etc.

ENGAGEMENT AUS ÜBERZEUGUNG

Die Leistungen des Unternehmens gehen über den Vertrieb hochwertiger Produkte weit hinaus. Als kompetenter „Problem-

löser“ steht vor allem der technische Aspekt und der optimale Einsatz der Produkte im Fokus. „Technische Kompetenz und das Vertrauen der Kunden darauf sind uns wichtiger als jeder verdiente Euro. Mit Sorgfalt und Fleiß sowie der Hingabe zu optimierten Lösungen verhelfen wir unseren Kunden zum effizienten Einsatz des passenden Produkts. Wir sind durch und durch enthusiastische Techniker mit einer Leidenschaft für Perfektionismus und dem Wissen um die eigenen Grenzen und die des Produkts“, verdeutlicht die Unternehmensleitung. ■

ASP Automationstechnik Ing. Prenner GmbH

Dammgasse 13
7111 Parndorf
Tel.: +43/2166/24 61
prenner@asp1.at
www.asp1.at



PNEUMATISCHER COBOT

Der Automatisierungsspezialist Festo präsentiert einen Roboter, der einfach zu bedienen ist, keinen Schutzzaun benötigt und preislich attraktiv ist. Damit soll eine neue Ära in der Mensch-Roboter-Kollaboration eingeläutet werden.

Die unmittelbare Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter gehört heute zu den am rasantesten wachsenden industriellen Marktsegmenten. Das ist nicht verwunderlich, denn Cobots entlasten Mitarbeiter bei besonders kräftezehrenden oder monotonen Aufgaben. Dadurch erhalten sie neue Freiräume, ihre Arbeit wird leichter und gesünder. Die Mensch-Roboter-Kollaboration gelingt dabei laut Festo mit keiner anderen Technologie so feinfühlig wie mit nachgiebiger Pneumatik.

Viele seiner Vorteile, wie etwa seine Sensitivität, sein Gewicht oder auch sein Preis-Leistungs-Verhältnis, verdankt der Festo Cobot den Vorzügen der Pneumatik: Die Direktantriebe in den Gelenken sind kostengünstiger und besonders leicht, weil im Gegensatz zu elektrischen Lösungen keine schweren Getriebe und teure Kraft-Moment-Sensorik nötig sind. Ebenso ist der weltweit erste pneumatische Cobot ein Resultat der Expertise von Festo in Sachen „Controlled Pneumatics“.

GÜNSTIGER ALS ELEKTRISCHE COBOTS

Der pneumatische Cobot von Festo wird den Angaben zufolge günstiger sein als elektrische Cobots dieser Klasse und ein attraktives Verhältnis von Preis und Leistung in seinem vornehmlichen Einsatzgebiet des Kleinenteilhandlings bei Nutzlasten bis zu drei Kilogramm aufweisen. „Zum Verkaufsstart 2023 wird der Festo Cobot mit seiner einfachen Bedien-

barkeit neue Maßstäbe in der Mensch-Roboter-Kollaboration setzen“, erklärt Frank Melzer, Vorstand Product and Technology Management bei Festo.

Der Festo Cobot besteht aus der Hardware selbst, einem Handmodul und der „Robotic Suite“, einer Software für die intuitive Inbetriebnahme



„Sogar kleinere Losgrößen bzw. Arbeitsschritte können mit dem Cobot automatisiert bearbeitet werden.“

**Dipl.-Ing. (FH) Rainer Ostermann,
Geschäftsführer Festo Österreich**



Der erste pneumatische Roboter am Markt soll leicht zu bedienen sein, ohne Schutzzaun auskommen – und ist zudem preislich attraktiv, auch für KMU.

und Programmierung. Dieses Paket macht es möglich, den Cobot in weniger als einer Stunde in Betrieb zu nehmen und zu programmieren. Die selbsterklärende Software „Robotic Suite“ enthält übersichtlich visualisierte und standardisierte Funktionsbausteine. Zudem ermöglichen die pneumatischen Antriebe das einfache manuelle und widerstandsfreie Führen des Roboterarms mit der Hand, um Wegpunkte bzw. Bahnen schnell und präzise einzulernen.

INTERESSANT AUCH FÜR KMU

Mit dem Festo Cobot wird es auch für kleine und mittlere Unternehmen, die oft von manuellen Arbeitsprozessen geprägt sind, wirtschaft-

lich, Cobots einzusetzen. Erreicht wird das dank flexibler Einsatzmöglichkeiten und einer schnellen Änderung der Aufgaben. Rainer Ostermann, Geschäftsführer Festo Österreich: „Wirtschaftlichkeit punktet – sogar kleinere Losgrößen bzw. Arbeitsschritte können mit dem Cobot automatisiert bearbeitet werden. Denn durch seine intuitive und einfache Inbetriebnahme bzw. Programmierung ist die Einarbeitungszeit äußerst kurz – aufwendige Schulungsmaßnahmen oder Robotikvorkenntnisse sind nicht erforderlich.“

Der neue Cobot benötigt keinen zusätzlichen, aufwendig anzuschließenden und hinderlichen Schaltschrank. Mit seiner platzsparenden inte-



Der Verkaufsstart für den Festo Cobot ist für das kommende Jahr angesetzt.

grierten Steuerung im eigenen Fußteil ist er besonders flexibel. Einfache Steckverbindungen ermöglichen Ad-hoc-Einsätze ohne lange Umrüstzeiten. Mit gängigen Bus-Standards gelingt die schnelle Anbindung an übergeordnete Steuerungen. Zudem benötigt er weniger Platz, und auch das Gewicht überzeugt – dank modernster Leichtbaumethoden war es möglich, dieses deutlich unter 20 Kilogramm zu drücken. Der Festo Cobot kann somit rasch an einem anderen Ort eingesetzt werden.

Wie ein menschlicher Arm hat der Festo Cobot mit 670 Millimetern die richtige Reichweite, um im Teamwork mit dem Mitarbeiter als helfende dritte Hand wahrgenommen zu werden. Er bewegt sich – wie ein echter Kollege – in

einem überschaubaren Radius. Dank der Nachgiebigkeit der pneumatischen Antriebe agiert der Cobot feinfühlig, mit situativ angemessener Geschwindigkeit, jedoch in flüssigen, harmonischen Bewegungen. Bei Berührungen ist er dem Hersteller zufolge so „soft“ wie ein menschlicher Kontakt, denn die pneumatischen Direktantriebe des Cobots und sein geringes Gewicht senken seine Kontaktenergie. Durch exakte Druckregler in den Gelenken erkennt der Roboter, wenn er berührt wird, und reagiert umgehend mit entsprechenden Safety-Funktionen. Menschen können so gefahrlos mit dem umsichtigen technischen Kollegen zusammenarbeiten. Verkaufsstart für den Festo Cobot ist im kommenden Jahr. ■

HOHE KNUSPRIGKEIT, NIEDRIGE KOSTEN

Der Feuchtigkeits- und Ölgehalt in Kartoffelchips und Snacks wirkt sich direkt auf die Produktqualität aus. Mit dem IR-3000 NIR von MoistTech kann die präzise Messung dieser Werte gewährleistet werden, die dann im laufenden Betrieb als Prozessparameter für die Steuerung zur Verfügung stehen.

Feuchtigkeit und Ölgehalt nach dem Auslauf der Fritteuse bzw. des Ofens sind bestimmend für Qualität, Konsistenz, Geschmack und das Aussehen des fertigen Knabberprodukts und haben großen Einfluss auf dessen Stabilität und Haltbarkeit. Wesentlich beim Snack aus dem Sackerl ist der Anteil an Feuchtigkeit und Öl zum einen, weil Lebensmittel nach Gewicht verkauft werden, und zum anderen, weil zu viel Feuchtigkeit die Knusprigkeit beeinträchtigt, der Artikel schal schmeckt oder es zu Bakterien und Schimmelbefall kommen kann. Kontinuierliche Messungen des Feuchtegehalts ermöglichen Kosteneinsparung bei der Trocknung, gewährleisten die Produktqualität ohne Ausschuss und verhindern ein Übergaren.

ONLINE-FEUCHTIGKEITSSENSOR NIR – SERIE 3000 VON MOISTTECH

Den IR-3000 von MoistTech gibt es als Prozesssensor und in einer Laborausführung für Stichproben in der Nähe von Linien oder in den Qualitätskontrolllabors. Er ist unempfindlich gegenüber Materialschwankungen wie Partikelgröße, Materialhöhe und Farbe und liefert daher kontinuierliche und zuverlässige Messwerte. Das erlaubt dem



NIR-Technologie ermöglicht eine berührungslose, wiederholgenaue, drift- und wartungsfreie Messung.

Bedienpersonal sofortige Prozessanpassungen auf der Grundlage von Echtzeitmessungen. Nach einmaliger Kalibrierung ist ein wartungsfreier Betrieb durch das driftfreie, optische Design gewährleistet. Die NIR-Technik (Nah-Infrarot) ist zerstörungsfrei, berührungslos und bietet eindeutige Vorteile gegenüber traditionellen Messmethoden. Der IR-3000 nutzt mehrere Wellenlängen von NIR-Licht, das mit einer sehr hohen Wiederholrate auf das Produkt projiziert wird. Die Reflexionen werden mit einem digital erweiterten Detektionssystem gemessen. Dazu werden Tausende von Datenpunkten pro Sekunde abgetastet. ■

stip
Mess- und
Projekttechnik

Stipanitz – Mess- & Projekttechnik

Burgerstraße 29
4060 Leonding
Tel.: +43/732/77 01 77
office@stip.at
www.stip.at

MESSTECHNIK PRODUKTNEUHEITEN



Kontinuierliche Staubmessung und Filterüberwachung von Envea Process

- + Staubkonzentration in mg/m^3
- + Ansprechschwelle $0,1\text{mg}/\text{m}^3$
- + Analogausgang 4–20mA
- + Grenzwert
- + Bis 500°C
- + QAL1



Druck- und Temperatur- messumformer von Labom

- + Pascal CV4 und GV4 für Pharma-, Chemie- und Lebensmittelindustrie sowie Biotechnologie



Drehflügelwächter von UWT

- + Zur Grenzstandmessung in Schüttgütern
- + Prozessdruck: $-0,9\text{ bar} \dots +10\text{ bar}$
- + Prozesstemperatur $40^\circ\text{C} \dots +1100^\circ\text{C}$
- + Auch als Rohr- und Seilausführung erhältlich
- + Optional mit SIL2-Zulassung



Die erste Adresse für messtechnische Lösungen

- + Alle Produkte, vom Heizschlauch bis zum Tankradar
- + Ausgewählte Kundenprojekte
- + Alle Neuigkeiten unserer Partner
- + www.stip.at

MESSKOMPETENZ. VON DER BERATUNG BIS ZUR INBETRIEBNAHME



Schüttgut

- + Durchfluss
- + Füllstand
- + Grenzwert
- + Flow-NoFlow
- + 3D Volumen / Halden
- + Feuchtigkeit
- + Filterbruch
- + Partikelmessung
- + Staubemissionsmessung nach QAL1



Prozess

- + Füllstand
- + Grenzwert
- + Druck
- + Temperatur
- + Durchfluss
- + Trennschicht
- + Viskosität
- + Abfüll-/Dosierschlauch ☺
- + Oberflächenbeheizung ☺
- + Normgebindebeheizung ☺



Analyse

- + Beheizte Schläuche ☺
- + Phasenseparation
- + Trennschicht
- + Oberflächenbeheizung ☺
- + Schaumdetektion
- + NIR Feuchtemessung
- + Trübungsmessung
- + Viskosität
- + Staubemissionsmessung nach QAL1



Inventory

- + Tankgauging
- + Füllstand
- + Überfüllsicherung
- + Visualisierung
- + Öl-/Wasserdetektion
- + Trennschichtmessung
- + Heizschlauch ☺
- + Oberflächenbeheizung ☺

ROBBIES HELFENDE HAND

Robbie ist ein kollaborativer Roboter, der es am Kölner Ford-Standort einem körperlich beeinträchtigten Mitarbeiter ermöglicht, weiterhin voll im Berufsleben zu stehen. Er wurde entwickelt, um die Arbeitsbedingungen für Beschäftigte mit eingeschränkter Mobilität zu verbessern.

Der Produktionsmitarbeiter Dietmar Brauner hat schon befürchtet, dass seine 30-jährige Karriere bei Ford vorbei sein könnte, nachdem wiederkehrende Gesundheitsprobleme bei ihm zu einer eingeschränkten Mobilität in seiner Schulter und im Handgelenk geführt hatten. Aber stattdessen bringt er all seine Erfahrung jetzt in ein anspruchsvolles Aufgabenspektrum ein, und zwar dank seines neuen Kollegen – ein kollaborativer Roboter, den er Robbie nennt.

Dieser Roboter wurde entwickelt, um Personen mit eingeschränkter Mobilität sowie behinderte Menschen bei ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen. Robbie übernimmt Aufgaben, die Brauner sonst nur mit Schwierigkeiten oder gar nicht bewältigen könnte. Nach einem erfolgreichen 18-monatigen Test denkt das Unternehmen darüber nach, weitere kollaborative Roboter in Betrieb zu nehmen, um auf diese Weise Arbeitsmöglichkeiten für Betroffene zu schaffen.

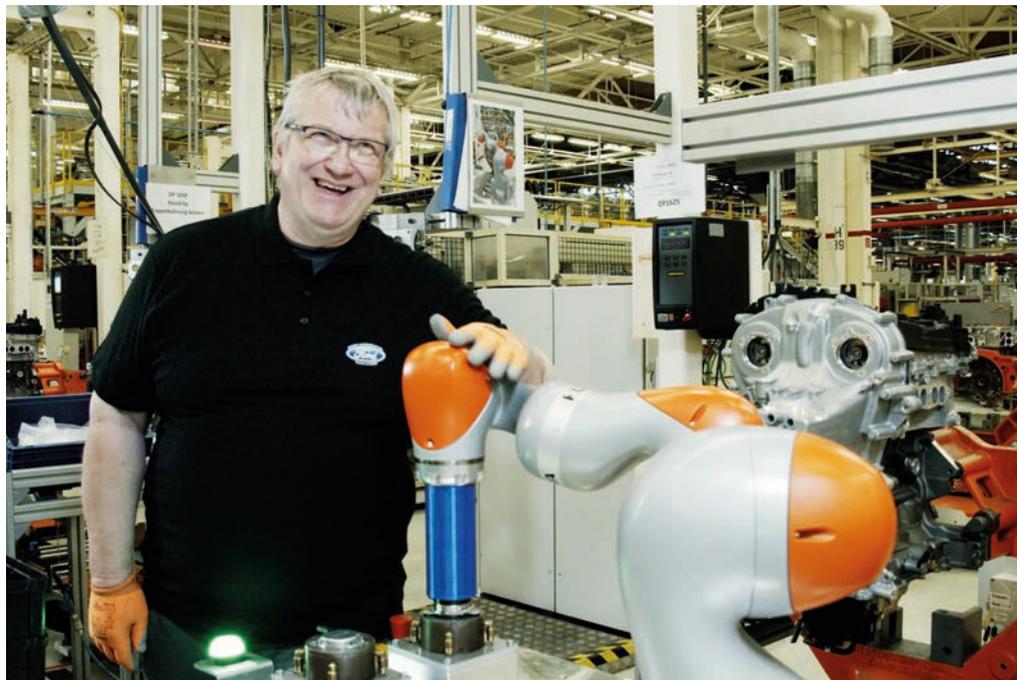
„Die Möglichkeiten für die Mensch-Maschinen-Kollaboration sind vielfältig und lassen sich weitreichend ausbauen.“

Mathias Hüsing, Professor an der RWTH Aachen

DER ROBOTER UND SEIN MENSCHLICHER PARTNER

„Im Laufe der Jahre wurde es für mich immer schwieriger, meinen Job zu machen. Dann kommt dieser kleine Roboter, und es fühlt sich beinahe so an, als hätte ich einen zusätzlichen Arm – einen sehr starken zusätzlichen Arm“, sagt Dietmar Brauner. „Robbie hat alles verändert. Ich hoffe, dass außer mir auch andere Ford-Beschäftigte mit eingeschränkter Mobilität die Chance erhalten, die Arbeit zu machen, von der sie leben und die sie lieben.“

Nach rund einem Jahr Forschung, Entwicklung und Mitarbeiterschulung arbeitet der Cobot nun taktgebunden im Linienfluss im Kölner Motorenwerk des Automobilher-



Ford-Produktionsmitarbeiter Dietmar Brauner und „sein“ Robbie sind ein tolles Team.

stellers. Dort setzt er gemeinsam mit seinem menschlichen Partner VCT-Magnetspulen in einen Öler ein, nimmt die Magnetspulen anschließend auf und presst sie in den Stirn- deckel des Motorblocks. Diese Arbeit erfordert Kräfte, die selbst für gesunde Arbeitende auf Dauer belastend sein können und die nun der Cobot für den Menschen übernimmt.

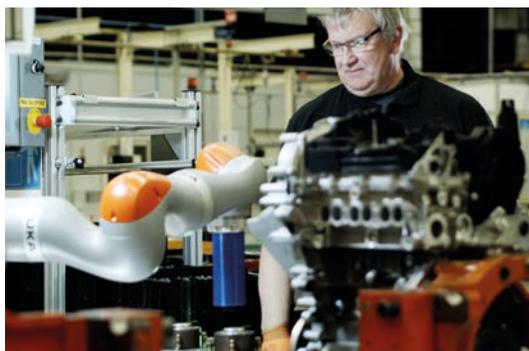
Das Forschungsprojekt von Ford sollte zeigen, dass behinderte Menschen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität durchaus Arbeits- plätze in der Fertigung annehmen können, ohne dass aufwendige Vorrichtungen oder Sicherheitsbarrieren erforderlich sind. Robbie bewegt sich nur, wenn er von Dietmar aktiviert wird. Überdies verfügt die hilfreiche kleine Maschine über Sensoren, die Hände und Finger erkennen, damit es während der Arbeit nicht zu unbeabsichtigten Missgeschicken kommt.



PREISGEKRÖNTES FORSCHUNGSPROJEKT

Unterstützt wurde das preisgekrönte For- schungsprojekt von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH Aachen) und dem Landschaftsverband Rhein- land (LVR), der Fördergelder in Höhe von 372.000 Euro für die Arbeitsplatzstudie bereit- gestellt hatte. Zuvor hatte Ford an den Werks- standorten in Valencia (Spanien) und Craiova

Fotos: Ford-Werke GmbH



Robbie übernimmt Aufgaben, die Dietmar Brauner sonst nur mit Schwierigkeiten bewältigen könnte.

ARBEITSPLÄTZE ERHALTEN MIT COBOTS

„Robbie demonstriert eindrucksvoll, dass Menschen mit eingeschränkter Mobilität durchaus komplexe Aufgaben erfüllen können, wenn ein entsprechender Arbeitsplatz eingerichtet wird, der speziell auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Kollaborative Roboter tragen potenziell dazu bei, bestehende Arbeitsverhältnisse zu erhalten und perspektivisch sogar mehr Arbeitsplätze zu schaffen“, ist Oliver Färber, Leiter Motorenwerk, Ford Europa, überzeugt.

„Wir haben einen menschenzentrierten Arbeitsplatz implementiert, der in unserer Branche einzigartig ist. Nach dem Erfolg dieses Projekts setzen wir solche Arbeitsplätze nun auch in anderen Projekten speziell für behinderte Menschen um. Die Möglichkeiten für die Mensch-Maschinen-Kollaboration sind vielfältig und lassen sich weitreichend ausbauen“, so Mathias Hüsing, Professor an der RWTH Aachen. ■

(Rumänien) bereits weitere Cobots eingeführt, die programmiert wurden, um die Mitarbeiter der Produktionslinie beispielsweise beim Polieren von Fahrzeugen zu unterstützen. In Valencia kommt zudem ein autonom fahrender Roboter zum Einsatz, um Teile direkt dorthin zu bringen, wo sie benötigt werden. Versuche zeigten, dass der Roboter mit dem Spitznamen Survival täglich ein Äquivalent von bis zu 40 Arbeitsstunden an Laufwegen einspart, sodass sich Mitarbeiter in dieser Zeit auf anspruchsvollere Aufgaben konzentrieren können.



ROBOTICS

Garanten für höchste Produktivitätsmaximale



Roboterlösungen für die Metall-Industrie

Höchste Dynamik und Präzision in kompakter, geschlossener Struktur.
Die Staubli Roboter sind perfekt geeignet für den flexiblen Einsatz an
und in Werkzeugmaschinen.



Automatica

21. – 24. Juni 2022
Halle B5, Stand 329

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com



SICHERE MOBILE ROBOTIK

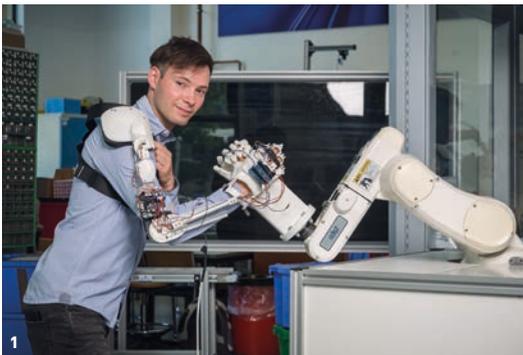
Ein Handlungsleitfaden für KMU gibt einen Überblick über rechtliche Anforderungen im Hinblick auf Sicherheit und IT-Security beim Einsatz mobiler Roboter und erläutert die wichtigsten Schritte bei deren Implementierung in den Produktionsprozess.

Mobile Robotersysteme halten immer häufiger in modernen Produktionsstätten Einzug. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen bieten flexible und modulare Roboter und Manipulatoren interessante Einsatzmöglichkeiten. Allerdings gilt es bei der Einbindung solcher Systeme in die firmeneigenen Produktionsprozesse auch, die Anforderungen im Hinblick auf Maschinensicherheit (Safety) und Informationssicherheit (Security) zu beachten. Gerade für kleinere Unternehmen ist eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema neben dem Tagesgeschäft jedoch oft eine Herausforderung. Ein Team der FH Technikum Wien hat gemeinsam mit dem TÜV AUSTRIA nun ein White Paper erstellt, das besonders für KMU den Einstieg in die Materie erleichtern soll. Unter dem Titel „Sichere mobile Robotik in modernen Produktionssystemen“ gibt der Handlungsleitfaden einen Überblick über die aktuellen Normen und rechtlichen Vorschriften und erläutert von der Konzeption bis zur Einbettung in den laufenden Betrieb die wichtigsten

Schritte bei der Implementierung in den Produktionsprozess. Entstanden ist das White Paper im Kompetenzfeld Smart Manufacturing, Automation & Robotics der Fachhochschule im Rahmen des von MA 23 der Stadt Wien geförderten Forschungsprojekts „Sicherheit in intelligenten Produktionsumgebungen (SIP 4.0)“.

AUTOMATISIERUNG UND VERNETZTE PRODUKTION - VORTEILE UND RISIKEN

„Der Einsatz von mobilen Robotern bietet für Produktionsbetriebe viele Vorteile, wie etwa gleichbleibende Prozesse, eine gute Skalierbarkeit und die Möglichkeit zu einer Automatisie-



Für die „Digital Factory“ der FH Technikum Wien ist auch industrielle IT-Sicherheit ein Thema.



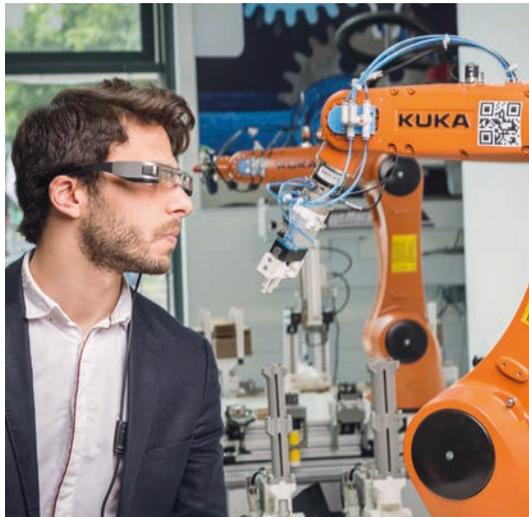
2

In der Industrie-4.0-Pilotfabrik der Fachhochschule kommt auch eine Kombination aus Industrieroboter und fahrerlosem Transportsystem zum Einsatz, so wie in modernen Industrieunternehmen.

nung, die trotzdem flexibel an sich ändernde Anforderungen anpassbar ist“, erklärt Projektleiter Clemens Ambros. Klassische Anwendungsbereiche sind etwa der Materialtransport, kleinere Bearbeitungs- oder auch Montagetätigkeiten. Mit dem Einsatz von sogenannten cyberphysischen Systemen halten auch Vernetzung und Echtzeitanbindung Einzug in die Produktion. „Man holt sich damit aber auch eine Unmenge an Daten und neue Schnittstel-

len an die Maschine. IT-Security und physische Sicherheit sind bei diesen Anwendungen eng miteinander verknüpft. Denn wird ein solches System gehackt, kann etwa ein Außenstehender die Steuerung eines Roboters übernehmen“, sagt Ambros. Er kenne Unternehmen, die deshalb etwa das WLAN-Modul aus dem mobilen Roboter ausgebaut hätten, um es so von der Netzverbindung zu trennen. „Das kann aber auch nicht Sinn der Sache sein“, so der Experte.

Fotos: Baumgartner (1), FHTW (2)



Sicherheitsaspekte von Robotik in der industriellen Fertigung werden in der Lehre verankert.

CE-KONFORMER MASCHINENEINSATZ

Die 2009 erstmals herausgegebene ÖNORM EN 62443 behandelt das Thema IT-Sicherheit im industriellen Kontext, wurde seither mit weiteren Teilen ergänzt und gibt die grundlegende Vorgehensweise bei der Erstellung sicherer Netzwerke vor. In der „Digital Factory“ der FH Technikum Wien beschäftigt man sich seit dem Start des Projekts 2017 intensiv mit dem Thema. In der Industrie-4.0-Pilotfabrik der Fachhochschule kommt auch eine Kombination aus Industrieroboter und fahrerlosem Transportsystem zum Einsatz, wie sie bereits teilweise in modernen Industrieunternehmen angewandt wird. Wenn eine solche Kombination nicht bereits herstellerseitig vorgesehen ist, ist damit jedoch auch eine neue, oft aufwendige Risikobeurteilung und CE-Kennzeichnung notwendig. „Dies gilt auch dann, wenn ich nur einen neuen Endeffektor, also etwa einen Greifer oder ein Bearbeitungswerkzeug, an den Roboter anfüge. Die Grenzen zwischen Hersteller und Betreiber einer Maschine sind bei diesem Thema fließend“, erklärt Clemens Ambros. Zudem sind etwa auch bei sogenannten kolla-

borativen Robotern, also kleineren Industrierobotern, die häufig ohne eigenen Schutzzaun verwendet werden, mitunter zusätzliche Sicherungsmaßnahmen notwendig. „Es gibt Schätzungen, nach denen rund 70 bis 80 Prozent aller Maschinen, die in Umlauf sind, eigentlich nicht CE-fähig sind“, sagt Ambros. Neben diesen technisch-rechtlichen Anforderungen seien für Unternehmer:innen auch Regelungen aus dem Arbeitnehmer:innenschutzgesetz zu beachten. Erst wenn diese Fragen gelöst seien, könne man sich um die organisatorische Einbettung der Robotiksysteme in die Produktionsabläufe kümmern.

ÜBERBLICK ÜBER NORMEN UND VORSCHRIFTEN

„Mit dem White Paper wollen wir potenziellen Anwender:innen ein Gefühl für die Gesamtsituation vermitteln und einen Ausgangspunkt schaffen, von dem aus man sich weiter mit dem Thema befassen kann“, so Ambros. Das White Paper bietet neben einem Überblick über die relevanten Normen und gesetzlichen Vorschriften auch einen ausführlichen Abschnitt über

INFO-BOX

Über die FH Technikum Wien

Die FH Technikum Wien ist Österreichs Fachhochschule für Technik und Digitalisierung. Seit ihrer Gründung im Jahr 1994 hat sie 13.000 Absolvent:innen hervorgebracht. Aktuell werden 4.500 Studierende in 30 Bachelor- und Master-Studiengängen zu Spitzenkräften für die Wirtschaft ausgebildet. Die Studiengänge werden in Tagesform, Abendform oder als Fernstudium angeboten. Sowohl in der Lehre als auch in der Forschung steht die Verzahnung von Theorie und Praxis an oberster Stelle. Die FH ist ein Netzwerkpartner des FEEI – Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie.

www.technikum-wien.at

„Es gibt Schätzungen, nach denen rund 70 bis 80 Prozent aller Maschinen, die in Umlauf sind, eigentlich nicht CE-fähig sind.“

Clemens Ambros, Projektleiter FH Technikum Wien

Begriffsdefinitionen. Für einen Best-Practice-Teil haben die Expert:innen der FH Technikum Wien und des TÜV AUSTRIA Belastungsmessungen durchgeführt, um mögliche Gefährdungspotenziale genauer aufzeigen zu können. Um Sicherheitslücken im Hinblick auf die IT-Security zu ermitteln, wurden außerdem an einem Testnetzwerk mehrere „Penetration Tests“ durchgeführt, in denen versucht wurde, von außen die Kontrolle über die Maschine zu erlangen.

Themenbereich an. Die Sicherheitsaspekte im Hinblick auf den Einsatz von Robotik in der industriellen Fertigung sollen künftig als fixer Bestandteil in der Lehre verankert werden. Damit sollen die aktuellen Bedürfnisse aus der Unternehmenspraxis noch stärker in der Lehre berücksichtigt werden. Gleichzeitig wird das Thema auch nach Beendigung des Forschungsprojekts zu sicherer mobiler Robotik im Kompetenzfeld intensiv weiterverfolgt. ■

Foto: Baumgartner



▶ **CTS**
Sicherheitsschalter
mit Zuhaltung

NEU

▶ **CKS2**
Sicheres
Schlüssel-
system CKS2

EUCHNER

More than safety.

**TAKING SAFETY
TO THE NEXT LEVEL**

- ▶ **CKS2** Sperren und Starten mit einem System
- ▶ **CTS** Ein Schalter für alle Möglichkeiten, wie sie sonst nur in einzelnen Varianten zu finden sind

HILFE VON OBEN

In Zusammenarbeit mit der Stadt Wien, der Wiener Berufsfeuerwehr, Austro Control und Magenta Telekom wurde letztes Jahr von dem Robotikunternehmen Unmanned Life eine autonome Notfall-Such- und -Rettungslösung demonstriert.

Das Robotikunternehmen Unmanned Life präsentierte im vergangenen Jahr mit einer 5G-Drohnenflotte sein autonomes Such- und Rettungsprodukt an der Neuen Donau in Wien. In Zusammenarbeit mit der Stadt Wien, der Wiener Berufsfeuerwehr, Austro Control und Magenta Telekom hat die Demonstration gezeigt, wie das 5G-Netzwerk von Magenta und die autonome Robotikplattform von Unmanned Life kombiniert werden können, um Leben zu retten. Mit dem Ziel, die Wirksamkeit der Notfallsuche und -rettung zu verbessern, verringert Unmanned Life kostenintensive Hubschrauberflüge und hohen Personaleinsatz.

„Smart-City-Lösungen machen urbane Lebensräume fit für eine vernetzte, digitale Zukunft, wie das Beispiel der lebensrettenden Drohne von Unmanned Life zeigt. Dafür notwendige Technologien, wie das 5G-Netz von Magenta Telekom, schaffen die Basis für neue, innovative Ansätze für das Leben im öffentlichen Raum. Diese können die Zukunft der Stadt Wien maßgeblich mitgestalten“, so Werner Kraus, CCO Business bei Magenta Telekom.

RETTUNG AUS DER LUFT

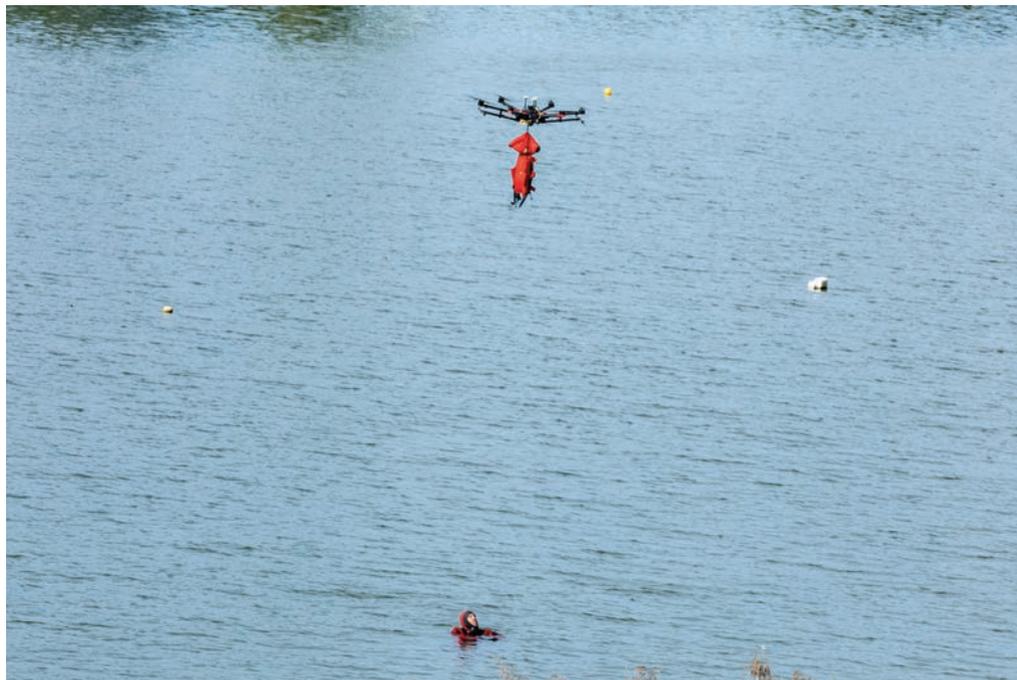
Ertrinken ist weltweit die dritthäufigste Todesursache durch unbeabsichtigte Verletzungen und macht sieben Prozent aller verletzungsbedingten Todesfälle aus. Derzeit wird bei



„Smart-City-Lösungen machen urbane Lebensräume fit für eine vernetzte, digitale Zukunft, wie das Beispiel der lebensrettenden Drohne von Unmanned Life zeigt.“

Werner Kraus, CCO Business, Magenta Telekom

Rettungseinsätzen eine Kombination aus bemannten Helikoptern und Berufstauchern eingesetzt. Solche Rettungsaktionen werden durch einen hohen Zeit-, Geld- und Kraftaufwand erreicht. Um dieses



Nach der Sichtung durch die beiden autonomen Suchdrohnen übergab die dritte Drohne der Person in Seenot eine Schwimmweste.

Problem anzugehen und die Wirksamkeit der Notfallsuche und -rettung zu verbessern, setzte Unmanned Life bei der Präsentation in Wien sein Such- und Rettungsprodukt ein, das aus einer Flotte von drei autonomen Drohnen bestand, die mit mehreren Sensoren ausgestattet waren. Diese autonomen Drohnen wurden nahtlos von der autonomen Robotikplattform von Unmanned Life gesteuert, die über die 5G/Edge-Infrastruktur von Magenta verbunden waren.

„Die gesamte Drohnenbranche hat sich in den letzten Jahren unglaublich dynamisch entwickelt, mit intensiver Forschung und innovativen Anwendungen, die getestet werden. Austro Control versteht sich als Wegbereiter und zuverlässiger Partner, um neue technologische Lösungen und Anwendungsbereiche zu entwickeln und der Industrie Orientierung bei der Anwendung der neuen EU-Verordnungen zu geben.

Fotos: Magenta Telekom/Marlena König



Die aktuelle Demonstration ist ein schönes Beispiel für das enorme Potenzial dieser neuen Technologie, indem sie zeigt, wie Drohnen Leben retten und unsere Städte sicherer machen können“, sagt Valerie Hackl, Managing Director Austro Control.

SCHWIMMWESTE PER DROHNENLIEFERUNG

Die Demonstration an der Neuen Donau zeigte zwei autonome Suchdrohnen, die den Fluss scannten und gleichzeitig HD-Live-Streaming-Videos in Echtzeit lieferten. Nachdem der Standort des Ziels bestätigt war, hob die dritte Rettungsdrohne selbstständig ab und übergab

der identifizierten Person in Seenot eine Schwimmweste. Durch die Verwaltung des ganzheitlichen Prozesses von der Suche über die Identifizierung bis hin zur Bereitstellung einer effektiven Reaktion stellte Unmanned Life eine genaue Einschätzung des Notfalls, schnellere Reaktionszeit, geringere Einsatzkosten sowie reduziertes Bodenpersonal an Ort und Stelle sicher.

„Das zeigt nicht nur das Potenzial der autonomen Robotik zum Schutz der Bürgerinnen und Bürger und zur effizienteren Arbeit von Erst Helfern, indem bis zu 60 Prozent der Ressourcen für andere wichtige Sicherheitsangelegenheiten



Die Flotte bei der Demonstration bestand aus drei autonomen Drohnen, die mit mehreren Sensoren ausgestattet waren.

in der Stadt freigesetzt werden. Es präsentiert der Welt auch die Fähigkeit unseres Teams, mit führenden Unternehmen und Institutionen zusammenzuarbeiten, bahnbrechende Innovationen zu liefern und unsere autonome Plattform zu nutzen, um eine autonome Bereitstellungen für Nicht-Robotik-Experten zu erleichtern. Die Möglichkeit, dieses Produkt zu skalieren und zu replizieren, ist enorm, und wir werden mit unseren Partnern auf der ganzen Welt zusammenarbeiten, um autonome Roboter dafür einzusetzen, das Leben der Menschen positiv zu beeinflussen“, erklärt Nicholas Zylbergajt, CEO von Unmanned Life. ■

INFO-BOX

Über Magenta Telekom

Magenta Telekom (T-Mobile Austria GmbH), Teil der Deutsche Telekom Gruppe, ist Anbieter von mobilem und „festem“ Breitbandinternet, Mobilfunk, Entertainment und Business-Lösungen in Österreich. Das Unternehmen zählt rund 2.200 Mitarbeiter:innen und erwirtschaftete 2021 einen Umsatz von rund 1,35 Milliarden Euro.

www.magenta.at

Über Unmanned Life

Unmanned Life verändert die Art und Weise, wie Roboter eingesetzt werden, indem es mit seiner Autonomy-as-a-Service-Softwareplattform eine nahtlose Orchestrierung der autonomen Robotik bietet. Unmanned Life integriert verschiedene Technologien wie künstliche Intelligenz, 5G und Edge-Computing mit mehreren Robotern wie Drohnen und/oder autonomen mobilen Robotern (AMRs) und einer Vielzahl von Funktionen, um autonome Robotikoperationen in mehreren Branchen zu ermöglichen, insbesondere für Industrie 4.0 und Smart Cities.

www.unmanned.life

HIGHTECH-ROBOTERHUND

Ein mit künstlicher Intelligenz ausgestatteter Roboter, von den Mitarbeiter:innen liebevoll Energy Dog genannt, zieht ab sofort seine Runden auf dem Kraftwerksgelände von Wien Energie in Simmering.



Österreichs größtes Kraftwerk bekommt Verstärkung: Wien Energie nimmt im Kraftwerk Simmering ein neues Assistenzsystem für Kraftwerksrundgänge in Betrieb. Der Energy Dog ist europaweit der erste Roboterhund dieser Art, der im Regelbetrieb eines Kraftwerks zum Einsatz kommt und dort autonom Störfälle melden wird. Mit zahlreichen Spezialkameras und Sensoren ausgestattet, trägt der Roboter so zur Versorgungssicherheit von mehr als 800.000 Haushalten in Wien bei.

„Der Energy Dog bringt Hightech-Unterstützung ins Kraftwerk und zeigt die Innovationskraft von Wien Energie. Europaweit zum ersten Mal kommt das Spezialgerät bei uns künftig routinemäßig zum Einsatz. Der Energy Dog lernt von seinen menschlichen Kolleg:innen, sichert wertvolles Wissen und macht den betrieblichen Alltag für unsere Mitarbeiter:innen leichter und sicherer. Diese können so ihr ganzes Knowhow auf komplexe Tätigkeiten fokussieren“, erklärt Karl Gruber, Geschäftsführer Wien Energie.

UNTERSTÜTZUNG AUF VIER PFOTEN

Die fortschreitende Digitalisierung und die Maßnahmen zur Bewältigung der Energiewende verändern Berufsbilder im Energiesektor massiv. Mithilfe neuer Technologien können Mitarbeiter:innen künftig von Routinetätigkeiten entlastet und die so zur Verfügung stehenden Ressourcen für komplexere Aufgaben und Problemlösungen genutzt werden. Auch im Kraftwerksbereich hält die Automatisierung Einzug. Das Berufsbild des „Rundengehers“ beispielsweise kann langfristig von den vier metallischen Pfoten und der feinen digitalen Spürnase des Energy Dogs übernommen werden. Damit können Kraftwerksmitarbeiter:innen, die künftig auch aufgrund von Generationenwechsel und potenziellen Fachkräftemangels vermehrt gesucht werden, entlastet werden. Ersetzen soll der Energy Dog jedoch keine Mitarbeiter:innen.

EIN KLUGER HUND BELLT NIE OHNE GRUND

Der smarte Roboterhund ist ein vom Innovationsfond der Wiener Stadtwerke gefördertes Forschungsprojekt. Umgesetzt wurde es von Boston Dynamics gemeinsam mit dem Implementierungspartner Smart Inspection.

Aktuell befindet sich der Energy Dog noch in Ausbildung und wird von Wien-Energie-Expert:innen aus dem operativen Anlagenbetrieb mit Wissen gefüttert. Anhand der vom Roboter gesammelten Daten werden mathematische Modelle erstellt und die künstliche



Der Energy Dog von Wien Energie verfügt über zahlreiche Sensoren, darunter eine thermografische Kamera sowie ein Akustik- und ein Schnüffelsensor.

Intelligenz lernt, wie die Anlagen im Normalbetrieb funktionieren.

Der kluge Roboterhund bellt nicht ohne Grund. Er erkennt frühzeitig Abweichungen und meldet diese im Anlassfall an die Zentralwarte. Ab dem Frühjahr 2023 wird der Energy Dog dann täglich 24 Stunden im Einsatz sein und die laufend notwendigen Kontrollrundgänge durch die Anlagen durchführen.

ENERGY DOG ALS WACHHUND UND PIONIER

Der Energy Dog verfügt über zahlreiche Sensoren, darunter eine thermografische Kamera sowie ein Akustik- und ein Schnüffelsensor. Aufgrund seiner speziellen Sensorik erleichtert er den Kraftwerksmitarbeiter:innen nicht nur den Arbeitsalltag, sondern sorgt zusätzlich für mehr Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung im Kraftwerk. In rund 90 Minuten überprüft das digitale Assistenzsystem die Anlage, erkennt frühzeitig potenzielle Gefah-

renquellen, wie z.B. Gasaustritte, und erhöht damit die Sicherheit der Mitarbeiter:innen erheblich. Diese müssen in heiklen Situationen den Gefahrenbereich nicht mehr persönlich betreten, sondern können mithilfe des Energy Dogs sicher und präzise Störungen ausmachen und in Folge lösen.

INNOVATIONEN UND GUTE IDEEN FÜR DIE ENERGIEZUKUNFT

Der Energy Dog ist nicht die erste digitale Innovation im Kraftwerk. Auch Augmented Reality kommt hier bereits zum Einsatz. Datenbrillen unterstützen die Techniker:innen in den Kraftwerken dabei, relevante Echtzeitdaten einer bestimmten Anlage zur Einschätzung einer Situation sofort parat zu haben. Bei Bedarf können so Daten und genaue Anleitungen für den Betrieb oder zur Fehlerbehebung aufgerufen werden und die Bearbeitung so massiv beschleunigt werden. ■

Foto: Wien Energie/Michael Horak

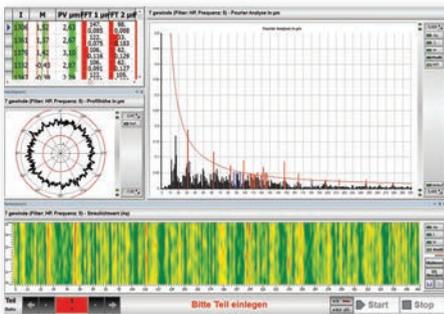
MESSBARE SYNERGIEEFFEKTE

Moderne, effiziente Fertigungsprozesse und innovative Messtechnik gehen Hand in Hand – ebenso wie die beiden Unternehmen WANZEL und CQS, die messtechnische Expertise mit der objektiven Prüfung und Bewertung eines nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabors verbinden.

Es begann im Jahr 1993, als Horst Hickl das Unternehmen WANZEL gründete und dessen Kerngeschäft in Richtung industrielle Messtechnik und Messdatenmanagement entwickelte. Im Zuge der Zusammenarbeit mit einer Tiroler Firma ergab sich die Möglichkeit, deren Kalibrierabteilung als eigenes Unternehmen auszugliedern. Horst Hickl und seine Partner Christof Flörl und Arno Melekusch packten die Gelegenheit beim Schopf und übernahmen unter dem Namen CQS Messtechnik fortan Kalibriertätigkeiten für einen wachsenden Kundenstamm. Im Laufe der erfolgreichen Entwicklung wurde das Labor eigenständig weiter ausgebaut und bald nach ISO/IEC 17025 akkreditiert. Heute ist CQS als eigenständige Gesellschaft und verlässlicher wie professi-

oneller Partner in der Kalibrierung der Messgrößen Länge, Drehmoment, Masse und Härte am Markt etabliert.

„Die Trennlinie der Unternehmen war insofern wichtig, da die Kalibriertechnik bestimmten Normen und Standards entsprechen muss und eine von monetären Faktoren unabhängige Bewertung erfordert“, erklärt Horst Hickl. Der zweckmäßige Einsatz von Messmitteln steht daher für CQS nach wie vor an oberster Stelle. In Kombination mit den Leistungen aus dem Hause WANZEL ist das messtechnische Lösungsangebot nachhaltig aufgestellt und garantiert maximalen Nutzen für den Kunden. „Dafür haben wir auch ein Softwaretool in unserem Verkaufsprogramm, welches Prozess- und Prüfmittelfähigkeiten für spezifische Anforderungen aufzeigt“, ergänzt Hickl. „Ein Service, das den Entscheidungsprozess für das individuell optimale Messmittel wesentlich verkürzt und erleichtert.“



Mittels einer Fourier-Transformation ermittelt die Software periodische Anteile (Ordnung und Amplitude) und stellt diese als Diagramm bzw. Zahlenwert dar.

SCHNELLE KALIBRIERERGEBNISSE UND VORAUSSCHAUENDE MESSDATEN

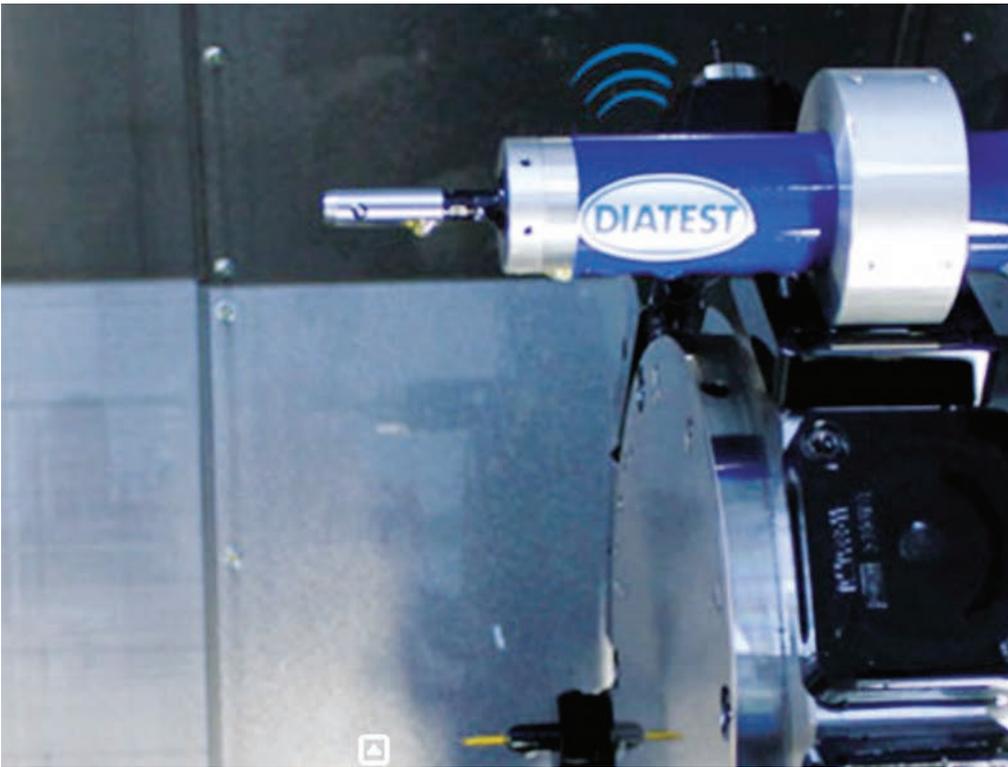
Wie in der gesamten Wirtschaft und Industrie hat die Digitalisierung auch in der Messtechnik einen massiven Wandel hervorgerufen. „Unsere Messgeräte sind heute beispielsweise in der Lage, Daten über Funk zu übertragen, die zentral beurteilt werden können“, erklärt Horst Hickl einen aktuellen Schwerpunkt der Entwicklungsarbeit. Diese beinhaltet auch das Erkennen von Prüfmitt-



OptoShaft 012 ist eine automatische Messmaschine, die motorisch verschiedene Lager anfahren kann und dort in mehreren Ebenen die Rundheit, Welligkeit und Rauheit messen kann.

teln via Data-Matrix-Code zur schnelleren Zuordnung des Prüfauftrages. „Die ermittelten Messdaten werden größtenteils auch elektronisch zugeordnet und verrechnet. Dieser Kreislauf bedeutet einen erheblichen Effizienzgewinn, vor allem in der Zuordnung der Protokolle zu den jeweiligen Prüfmit-teln“, so der Geschäftsführer.

Die Prozessregelung zwischen Maschinen und Messdaten ist ein weiterer Fokus aus dem Digitalisierungsangebot der WANZEL GmbH. „Hier werden Prozesse gestaltet, in welchen Maschinen zeitnah mit Messdaten verknüpft werden, um potenzielle Fehlerquellen möglichst früh zu erkennen und bereits im Vorfeld reagieren zu können.“



100 % Inprocess-Messung: Unter Anwendung der DIATEST-Bohrungsmessdornen BMD können Messungen direkt in CNC-Maschinen vorgenommen werden.

In Zeiten der Automatisierung ist es laut dem erfahrenen Branchenexperten außerdem wichtig, Prozesse qualitativ genauer zu beobachten, zu analysieren und zu beschreiben, als es bisher notwendig war, um die Reaktion der Maschine zu verstehen und stabile Prozesse sicherzustellen. Auf messtechnischer Seite gilt es, die notwendigen Toleranzen zu integrieren, um dem Automatisierungsprozess den notwendigen Spielraum zu eröffnen.

PRÄZISE OBERFLÄCHENANALYSE MIT HILFE OPTISCHER MESSTECHNIK

Im Zuge der Digitalisierung bringt das Unternehmen auch Messgeräte ins Spiel, die Ober-

flächen mittels optischer Messtechnik analysieren. „Eine Aufgabe, die zuvor sehr kompliziert und mit viel mehr Aufwand verbunden war als heute“, erinnert sich Horst Hickl. „Optische Messlösungen eröffnen einen direkten Zugriff auf den Prozess in der Maschine und sind in der Lage, diesen zu steuern – ein entscheidendes Instrument für die Qualitätssicherung in der anspruchsvollen Oberflächenbearbeitung, wie zum Beispiel der Verbesserung von Gleiteigenschaften.“ Der OptoShaft 012 beispielsweise kann die Streulichtmesstechnik auch in schwierigen Umgebungen sowie in direkter Nähe zu Schleif-, Hon- und Superfinish-Prozessen eingesetzt werden. Die hochpräzise Wellen-



messmaschine aus dem Hause OptoSurf erfasst bis zu 4.096 Messpunkte, die mittels Software in ein Rundheitsdiagramm umgerechnet werden. Gleichzeitig wird die Rauheit der Oberfläche wahlweise quer oder in

Bearbeitungsrichtung erfasst, wodurch Anwender wertvolle Hinweise auf die Dynamik der Schleifmaschine sowie die Reibungseigenschaften der Oberfläche erhalten. Der Kennwert Aq kann bei gleichbleibenden Fertigungsverfahren mit den Rautiefenwerten Ra oder Rz verglichen werden, wenn man vorher mit einem Tastschnittgerät Korrelationsmessungen durchgeführt hat. Der Aq-Wert reagiert aber auch auf Änderungen der Oberflächentextur und Defekte, die z. B. durch falsches Abrichten und Störungen bei der Kühlmittelzufuhr entstehen können.

WIEDERSEHEN BEI DER INTERTOOL 2022

Persönliche Kontakte und Gespräche sind auch für CQS und WANZEL in den vergangenen zwei Jahren coronabedingt auf der Strecke geblieben. Schriftverkehr und virtuelle Meetings haben den zeitlichen und organisatorischen Aufwand in der intensiv kundenorientierten Projektbetreuung und Neukundengewinnung nicht gerade vereinfacht. Wie die gefüllten Auftragsbücher und die positive Geschäftsentwicklung beweisen, konnten aber auch diese neuen Herausforderungen gemeistert werden. Dennoch freuten sich Horst Hickl und sein Team über das persönliche Wiedersehen mit Branchenkollegen und Kunden bei der Intertool 2022. ■



CQS – Messtechnik GmbH

Datenorganisation zur Prüfmittelverwaltung
Karwendelweg 15, 6123 Vomperbach
Tel.: +43/5242/667 60
Fax: +43/5242/667 60-20
info@cqs.at, www.cqs.at



WANZEL Handels- und Projektmanagement Ges.m.b.H.

Wagramer Straße 173/D
1220 Wien
Tel.: +43/1/259 36 16
h.hickl@wanzel.com, www.wanzel.com

ROBOTER IN DER PFLEGE

Was können und vor allem was sollen Pflegeroboter leisten? In dem Projekt „Caring Robots/Robotic Care“ untersuchen gemischte Teams aus Wissenschaft und Praxis die möglichen Rollen von Robotern im Kontext der Pflege und entwickeln konkrete Konzepte für Prototypen.

Menschen werden immer älter. Ihr Wunsch ist es, bis ins hohe Alter ein selbstbestimmtes Leben zu führen – am besten im eigenen Zuhause. Dies ist das zentrale Einsatzgebiet der Pflegerobotik, die einerseits pflegebedürftige Personen im Alltag sowie andererseits das Pflegepersonal unterstützen kann.

Heberoboter, Geh-Assistenz-Roboter, therapeutische Roboter (z. B. die Robbe Paro), Serviceroboter (z. B. Pepper) – anders als in Japan, wo solche technologischen Pflege-lösungen in der Pflege bereits eingesetzt werden, gibt es hierzulande nur vereinzelte Pilotprojekte mit Pflegerobotern, und ihre Akzeptanz ist gering. Groß ist hingegen die Sorge, dass maschinelle Interaktion demnächst menschliche Zuwendung verdrängen könnte, dass Pflegeroboter angesichts der demografischen Entwicklung und der Pflege-krise für alles eingesetzt werden, was technisch machbar ist.

„Um die Akzeptanz der Technologie zu steigern, muss sie außerdem nützlich, sicher, sinnvoll und erwünscht sein.“

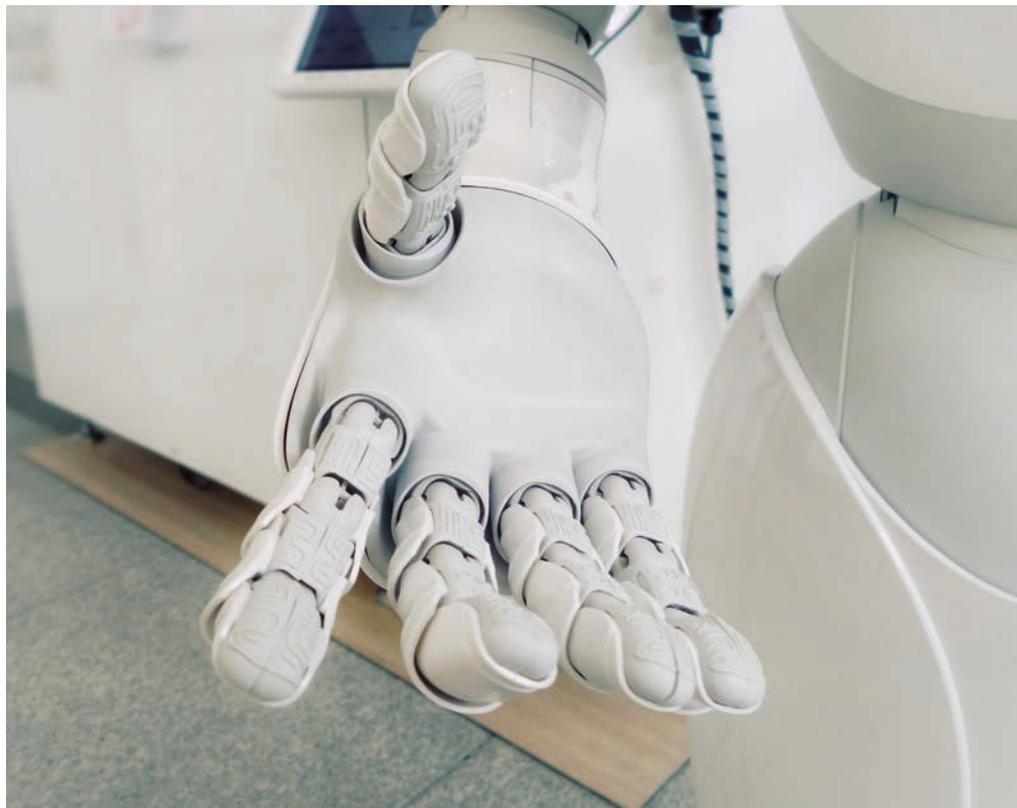
Sabine Köszegi, wissenschaftliche Leiterin des Projekts „Caring Robots/Robotic Care“, TU Wien

ROBOTERTECHNOLOGIE SOLL NEU GEDACHT WERDEN

„Um dies zu ändern, soll die Robotertechnologie neu gedacht werden, und zwar in einem soziotechnischen Kontext der Pflege. Um die Akzeptanz der Technologie zu steigern, muss sie außerdem nützlich, sicher, sinnvoll und erwünscht sein“, erklärt Sabine Köszegi, wissenschaftliche Leiterin des Projekts und Leiterin

des MBA-Lehrgangs Innovation, Digitalization and Entrepreneurship an der TU Wien. Dies soll gelingen, indem das Thema interdisziplinär erforscht wird.

Allein seitens der TU Wien sind drei Institute an dem Projekt beteiligt: Neben Sabine Köszegi vom Institut für Managementwissenschaften bringen Margrit Gelautz und Astrid Weiss von Institut für Visual Computing and Human-Centered Technology sowie



Hierzulande gibt es bisher nur vereinzelte Pilotprojekte mit Pflegerobotern, die Akzeptanz ist gering.

Markus Vincze vom Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik ihre Expertise ein.

DIE FRAGE IST NICHT, WAS ROBOTER KÖNNEN, SONDERN WAS SIE SOLLEN

Ebenfalls involviert ist Christopher Frauenberger, Professor am Center for Human-Computer Interaction der Universität Salzburg. Er betont, dass es in der Pflegerobotikforschung nicht darum gehe, was Maschinen leisten können, sondern darum, was sie leisten sollen. „Dies erfordert die fächerübergreifende Untersuchung von Forschungsfragen aus den Bereichen der Robotik, Sozialwissenschaften und Informatik. Besonders wichtig ist die Einbeziehung der

Praxis wie Pfleger:innen, Klient:innen, betroffene Angehörige, Interessenvertretungen sowie Öffentlichkeit und Politik.“

Genau das will das neue Projekt „Caring Robots/Robotic Care“ leisten, in dem Forschende und Experten der Technischen Universität Wien, der Universität Salzburg, der Caritas Wien und des Technischen Museums Wien zusammenarbeiten.

Der Part des Informatikers Christopher Frauenberger, eines Experten für die Schnittstelle zwischen Menschen und digitaler Technologie, in diesem neuen Projekt ist es, mit älteren Menschen und deren Pflegeumfeld Design-Workshops durchzuführen, um zu neuen Konzepten

Foto: Possessed Photography/Unsplash



1

Menschen wollen bis ins hohe Alter ein selbstbestimmtes Leben führen – am besten im eigenen Zuhause. Dies ist das zentrale Einsatzgebiet der Pflegerobotik.

und Ideen zu kommen, die dann als Prototypen umgesetzt werden sollen. Im Fokus sollen die Bedürfnisse alter Menschen und deren Pfleger stehen sowie diejenigen Faktoren, die einen sinnvollen Einsatz der Robotik ausmachen. „Wir werden in verschiedenen Pflegekontexten, von Pflegeheimen bis hin zur mobilen Pflege,

mit Zu-Pflegenden, Pflegekräften sowie anderen Stakeholdern wie Familie oder Trägerorganisationen gewollte und bedeutsame Rollen von robotischer Technologie erforschen. Wir wollen mit diesen Stakeholdern in einem partizipativen Gestaltungsprozess ganz grundlegend über die Rolle der Technologie in der Pflege nachdenken,



Foto v.l.n.r.: Doris Kaiser (Caritas Wien), Margrit Gelautz (TU Wien), Christopher Frauenberger (Universität Salzburg), Markus Vincze, Sabine Theresia Köszegi und Astrid Weiss (TU Wien) sowie Jürgen Öhlinger (Technisches Museum Wien)



aber auch konkrete Konzepte für Prototypen in realen Umgebungen der stationären und mobilen Langzeitpflege testen und entwickeln.“

Der Informatik-Professor Frauenberger will dabei auch an Bestehendes anknüpfen. „Wir nutzen bestehende Robotikplattformen als Inspiration, setzen uns aber keine Grenzen in dem, was wir entwickeln wollen. Wichtig ist uns, dass wir den komplexen soziotechnischen Kontext der Pflege als Treiber ansehen, und nicht die technologischen Möglichkeiten. Wir wollen herausfinden, was Robotik in der Pflege machen sollte, nicht was sie machen kann.“

„Wir wollen herausfinden, was Robotik in der Pflege machen sollte, nicht was sie machen kann.“

Christopher Frauenberger,
Center for Human-Computer Interaction,
Universität Salzburg

ASSISTENZ UND SOZIALE BEGLEITUNG

Das Einsatzfeld für Pflegeroboter ist weitläufig und lässt sich grob in zwei Bereiche unterteilen: Assistenz und soziale Begleitung. „Ein Pflegeroboter kann seinen Nutzer:innen ein Gefühl von Sicherheit vermitteln, mit ihnen interagieren und ihnen Wünsche erfüllen, beispielsweise

Fotos: Sabine van Erp/Pixabay (1), FWF/Luiza Puiu (2)



Fotos: Alex Knight/Unsplash (1), Gerd Altmann/Pixabay (2)

indem der liebste Radiosender abgespielt wird. Er kann aber auch in Notsituationen unterstützen und Hilfe rufen, wenn die Person stürzt oder nicht auf Aufforderungen des Roboters reagiert“, sagt Markus Vincze vom Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der TU Wien. Dabei geht es nicht darum, den Pflegebedürftigen das Gefühl zu vermitteln, dass die Fähigkeiten des Roboters denen eines Menschen gleichen. So kann der Roboter zwar dem Menschen ähnlich sehen, die sichtbare Technik lässt jedoch erkennen, dass es sich um eine Maschine handelt, die definierte Aufgaben übernimmt.

Wie genau ein Pflegeroboter aussieht – technisch wie optisch –, der den Ansprüchen seiner Benutzer:innen gerecht wird, evaluiert das Konsortium im Rahmen des im März 2022 gestar-

teten Projekts. So soll es bis Projektende einen Prototyp geben, der bereits in realen Umgebungen der stationären und mobilen Langzeitpflege getestet wurde.

„Mit diesem ConnectingMinds-Projekt gehen wir in Österreich neue Wege in der Grundlagenforschung: Gemeinsam mit Praktiker:innen und Betroffenen werden wir in einem interdisziplinären Forschungsteam mithilfe eines partizipativen Designansatzes innovative Pflegerobotik entwickeln. Unser Motto lautet: We start from the question what robotic technology in care should do instead of what it could do!“, sagt Köszegi. ■

INFO-BOX

Über das Projekt

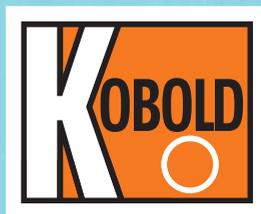
„Caring Robots/Robotic Care“ ist ein Projekt des neuen FWF-Förderprogramms #ConnectingMinds. Aus 56 Teams, die sich an der Ausschreibung beteiligt hatten, wählte eine internationale Jury in einem mehrstufigen Auswahlverfahren fünf Projekte aus.

Das transdisziplinäre Programm #ConnectingMinds hat das Ziel, robuste Lösungen für konkrete gesellschaftliche Probleme zu erforschen. Dafür fließt von Beginn an die Expertise aus Forschungseinrichtungen mit dem Know-how aus der Praxis zusammen. Eine Besonderheit ist die Vollfinanzierung dieser Projekte durch den FWF. Das Fördervolumen beträgt eine Million Euro, Projektlaufzeit sind fünf Jahre. Wissenschaftliche Leiterin des Projekts „Caring Robots/Robotic Care“ ist Sabine Köszegi (TU Wien). Maßgeblich beteiligt sind Christopher Frauenberger (Universität Salzburg), Doris Kaiser (Caritas Wien), Margrit Gelautz, Markus Vincze und Astrid Weiss (TU Wien) sowie Jürgen Öhlinger (Technisches Museum Wien).

MIM

Magnetisch induktiver Durchflussmesser

in Ganzmetallausführung



 **IO-Link**

Neueste Updates

- Trinkwasserkonformität
- Neuer Messbereich bis 650 LPM (Erweiterung)
- Alle Nennweiten ab 1/2" auch lieferbar mit NPT-Gewinden

Eigenschaften

- Farbiger, mehrzeiliger, hochauflösender TFT-Bildschirm
- IO-Link Technologie
- Elektronisch drehbares Display
- Dosierfunktion
- Integrierte Temperaturmessung
- 2 x beliebig konfigurierbare Ausgänge
- 4 optische Sensoren, mit Handschuh bedienbar
- Anschlussgrößen von 1/4" bis 2"



Mehr Informationen unter
WWW.KOBOLD.COM

KOBOLD Holding Gesellschaft m.b.H.
Hütteldorferstraße 63-65 Top 8
A-1150 Wien
☎ +43 1 786 5353
✉ info.at@kobold.com

MENSCH & MASCHINE IM OP

Das Forschungsprojekt „Robotic Operations – Mensch und Maschine im chirurgischen Verbund“ untersucht die Auswirkungen robotergestützter Assistenzsysteme auf die Arbeitsbedingungen in der Chirurgie.

Durch den technologischen Fortschritt wurden in den vergangenen Jahren zunehmend komplexe Maschinen in die Operationsroutinen von Kliniken eingebunden, um die Chirurg:innen zu unterstützen. In einem interdisziplinären Forschungsprojekt untersuchen die Köln International School of Design (KISD) der TH Köln und die Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie der Uniklinik Köln die Auswirkungen von robotergestützten Assistenzsystemen auf die Arbeitsbedingungen in der Chirurgie.

Mithilfe robotergestützter Assistenzsysteme können komplexe minimalinvasive Eingriffe wie die Ösophagektomie – also die operative Behandlung eines bösartigen Tumors in der Speiseröhre – an einer Steuerkonsole vorgenommen werden. „Hierfür werden hochauflösende stereoskopische Bilder in Echtzeit aus dem Inneren des Körpers von Patient:innen auf einen Bildschirm an der Steuerkonsole übermittelt. Kontrollarme an der Konsole erfassen die Handbewegungen der Operierenden und übertragen diese an die robotergeführten chirurgischen Instrumente im Operationsfeld. Somit steht die operierende Ärztin oder der operierende Arzt immer noch in der Verantwortung für die Operation“, erklärt Hans F. Fuchs, leitender Oberarzt Robotics der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie der Uniklinik Köln.

„Diese Technologie bringt erhebliche Vorteile und neue Möglichkeiten des Operierens mit sich, wie zahlreiche Studien bereits aufgezeigt haben. So können zum Beispiel innerkörperliche Distanzen besser abgeschätzt und ruhigere Bewegungen durchgeführt werden“, betont Dolores Thea Müller, Assistenzärztin an der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie der Uniklinik Köln. Dadurch könne den Patient:innen noch besser geholfen werden. Müller gibt jedoch zu bedenken: „Welche Auswirkungen ein solches System aber auf die Arbeitsbedingungen von Chirurg:innen sowie die ergonomische Gestaltung der Operationsumgebung hat, wurde bisher noch nicht näher analysiert.“



Spezielle Roboter erlauben im OP gänzlich neue Möglichkeiten des Operierens.



2

Roboter erleichtern den Ärzt:innen die Arbeit und ermöglichen es ihnen, den Patient:innen besser zu helfen. Aber was heißt das für die Arbeitsbedingungen von Chirurg:innen?

KÖRPERHALTUNG, UMGEBUNG UND STRESS

Die Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie der Uniklinik Köln ist nationales Exzellenzzentrum für die Ösophagus- und Magen Chirurgie und verfügt über zwei roboter-gestützte Assistenzsysteme für minimalinvasive Eingriffe. Das interdisziplinäre Projektteam wird 19 Monate lang solche Eingriffe beobachten. „Dazu werden wir Körperhaltungen und Gesten der Operierenden mit hochauflösenden Videokameras und Sensoren aufzeichnen, räumliche und akustische Umgebungsfaktoren wie die Lautstärke ermitteln sowie Daten zum individuellen Stresslevel erheben“, so Carolin Höfler von der Köln International School of Design (KISD) der TH Köln. In einem weiteren Schritt werden die gesammelten Daten analysiert, um Rückschlüsse auf die Arbeitsbelastung ziehen zu können. „Ziel unseres Vorhabens ist es, Erfordernisse an die ergonomische Gestaltung der Benutzerschnittstellen in der Opera-

tionsumgebung zu identifizieren, um die Bedingungen für Operierende sowie für Patient:innen langfristig zu verbessern und damit auch das Operationsergebnis insgesamt positiv zu beeinflussen“, sagt Höfler. ■

INFO-BOX

Über das Projekt

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt „Robotic Operations – Mensch und Maschine im chirurgischen Verbund“ wird durchgeführt von Prof. Dr. Carolin Höfler von der Köln International School of Design (KISD) der TH Köln und Dr. Hans F. Fuchs von der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie der Uniklinik Köln. Leitende Projektmitarbeitende sind Felix Ahn von der KISD und Dr. Dolores Thea Müller von der Uniklinik Köln. Das Vorhaben wird von der RheinEnergie Stiftung bis August 2023 gefördert.

Fotos: Felix Ahn/TH Köln (1), Angelo Esslinger/Pixabay (2)

KOLLEGE ROBOTER

Eine Studie von GreyOrange und dem BVL zeigt, wie die Logistikbranche den aktuellen Herausforderungen mit intelligenten Automatisierungslösungen begegnet.

GreyOrange, ein globaler Software- und Mobile-Robotics-Anbieter, hat gemeinsam mit der Bundesvereinigung Logistik (BVL) eine Studie zum Thema „Künstliche Intelligenz und Automatisierungstechnologien in der Intralogistik“ durchgeführt. Dabei hat sich gezeigt, dass Unternehmen vor allem der Arbeitskräftemangel sowie Schwierigkeiten bei der Skalierung des eigenen Betriebs zu schaffen machen.

SOFTWARE UND ROBOTIK HAND IN HAND ENTWICKELN

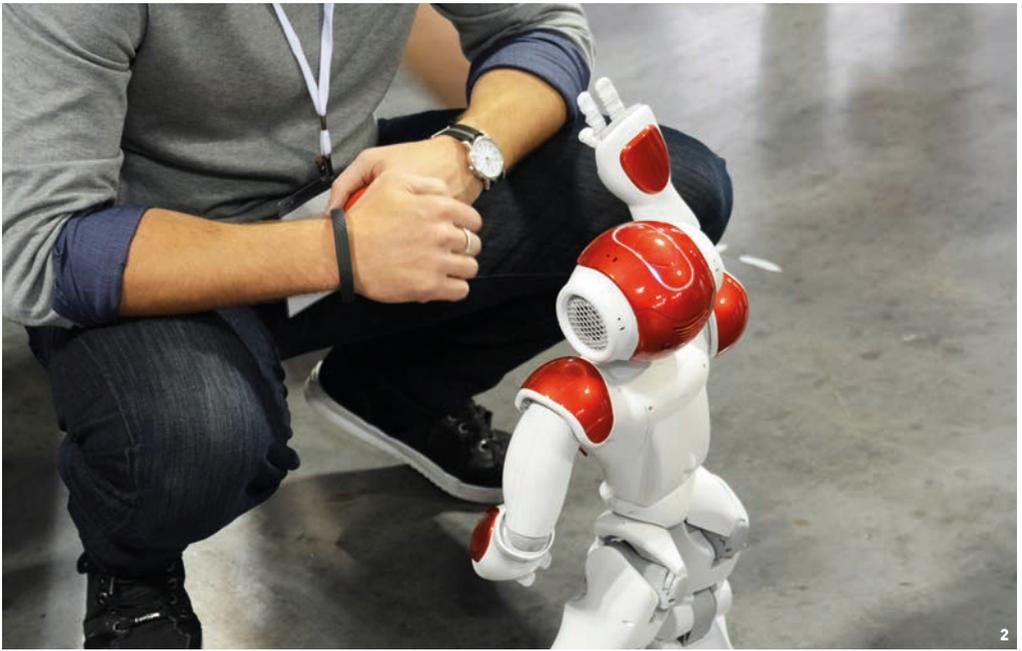
Die Studienteilnehmer decken die gesamte Bandbreite des Wirtschaftsbereichs Logistik ab. Befragt wurden 194 Unternehmen aus der Industrie und dem verarbeitenden Gewerbe sowie Logistikdienstleister, Händler und weitere Dienstleister, z. B. aus den Bereichen IT/Software, Beratung, Forschung/Lehre. Dabei zeigt sich, dass der Fachkräftemangel für mehr als die Hälfte der Unternehmen (50,8 Prozent) im vergangenen Jahr die größte Schwierigkeit darstellte. Der Mangel an operativem Lagerpersonal führte in 27 Prozent der befragten Unternehmen zu Störungen – bei 13 Prozent sogar zu signifikanten Störungen. Auf Platz zwei und drei der größten Herausforderungen lagen Probleme bei der schnellen Skalierung des operativen Betriebs sowie Probleme, den Warenbestand transparent zu verfolgen und zu überwachen. In den Ergebnissen zeigt sich der Bedarf nach intelligenten Automatisierungslösungen in den untersuchten Branchen.

Stehen Unternehmen nicht genügend Arbeitskräfte zur Verfügung, können smarte Roboter die Lösung sein. Außerdem ermöglichen die intelligenten Helfer eine flexible Skalierung des Betriebs, beispielsweise zu Auftragspitzen.

„In den meisten der befragten Unternehmen machen manuelle Tätigkeiten einen hohen Anteil am Wertschöpfungsprozess aus. Darin zeigt sich der Bedarf nach intelligenten, KI-basierten Automatisierungslösungen, die menschenähnliche Tätigkeiten ausführen können. Deshalb entwickeln wir bei GreyOrange Roboter und Software Hand in Hand, denn nur so können Lösungen auch hochwertige Tätig-



KI und Automatisierung werden eingesetzt, um den Fachkräftemangel abzumildern.



2

Stehen nicht genügend Arbeitskräfte zur Verfügung, können smarte Roboter die Lösung sein.

keiten ausführen und Unternehmen bei ihren Skalierungsvorhaben oder bei Problemen wie dem Fachkräftemangel unterstützen“, so James Newman, Director EMEA bei GreyOrange.

MEHR KI UND AUTOMATISIERUNG

Mit Blick auf die Zukunft erwarten 82 Prozent der Befragten, dass der Einsatz von künstlicher Intelligenz und Automatisierungstechnologien zunehmen wird, um den Arbeits- und Fachkräftemangel im Lager abzumildern.

Wenig überraschend gehen 72 Prozent der Studienteilnehmer davon aus, dass die Investitionen ihres Unternehmens in künstliche Intelligenz zunehmen oder sogar deutlich zunehmen werden. Bei Ware-zur-Person-Robotiksystemen erwarten immerhin 56 Prozent der Befragten steigende Investitionen. Offensichtlich habe ein Großteil der Betriebe also erkannt, dass sich flexible Skalierbarkeit in Zeiten des Fachkräftemangels nur mithilfe KI-basierter Automati-

sierungslösungen sicherstellen lässt, schlussfolgert GreyOrange in einer Aussendung. Die Mehrzahl der Entscheider sichert demnach mit ihren Investitionen bereits die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells ab. ■

INFO-BOX

Über GreyOrange

GreyOrange ist ein globaler Software- und Mobile-Robotics-Anbieter, der mithilfe von künstlicher Intelligenz die Auftragsabwicklung in Warenlagern modernisiert und den Lagerbetrieb in Echtzeit optimiert. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Atlanta, Georgia, und unterhält Niederlassungen in den Vereinigten Staaten, in Europa, Indien und Japan. Zu den Kunden von GreyOrange zählen unter anderem Ikea und H&M.

www.greyorange.com

Fotos: GreyOrange (1), Jeremy Bezanger/Unsplash (2)

INSPIRIERENDE HR

TELE Haase ist auf modernste Automatisierungstechnik spezialisiert und praktiziert eine antiautoritäre Unternehmenspolitik. Nun war sogar eine Delegation von knapp 20 Wiener Unternehmensberater:innen vor Ort, um diese Human-Resources-Strategie auf Herz und Nieren zu prüfen.

Die TELE Haase Steuergeräte Ges.m.b.H. entwickelt und produziert im Süden Wiens bereits seit 60 Jahren Überwachungs-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik. Die Kunden stammen aus der weltweiten Automatisierungsindustrie, der Energiewirtschaft und der Gebäudeautomation. Das Produktportfolio umfasst beispielsweise Relais, Lastwächter, Leistungselektronik sowie Netz- und Systemschutztechnologie. Mit seiner mutigen und innovativen Human-Resources-Strategie hat das Unternehmen aber auch das Interesse von Personalentwicklungsstrategen auf sich gezogen.

Bei TELE gibt es nämlich keine konventionellen Chefs, die den knapp 90 Mitarbeitern ständig vorschreiben, was sie zu tun oder zu unterlassen haben. Stattdessen herrscht eine einzigartige Unternehmensphilosophie, die ohne Hierarchien auskommt und auf Eigenverantwortung der Einzelnen baut. Auch Projekte mit einer Vier-Tage-Woche wurden längst erfolgreich getestet, wobei dieses Modell nur jede zweite Woche abwechselnd mit normalen Arbeitszeiten eingesetzt wird. Dadurch haben die betroffenen Mitarbeitenden regelmäßig lange Wochenenden, und zugleich bleibt die Qualität der Fertigung auf dem aktuell sehr hohen Niveau.

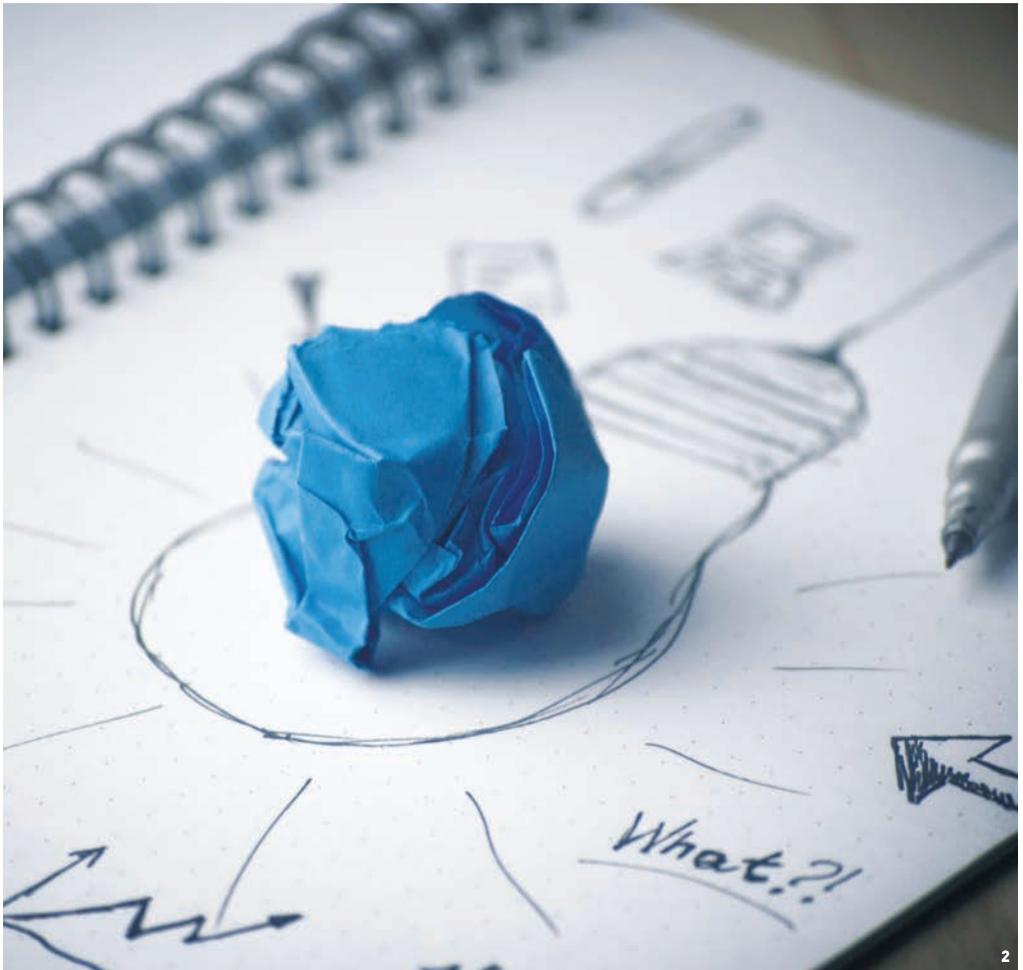
„Wir arbeiten ohne klassisches mittleres Management, das in anderen Betrieben in der Regel von der Unternehmensleitung eingesetzt wird. Stattdessen werden die Mitarbeitenden bei wichtigen Entscheidungen von Kreisverantwortlichen vertreten, die für einen

bestimmten Zeitraum demokratisch gewählt werden“, erklärt CEO Markus Stelzmann. Tele Haase befindet sich faktisch in einem laufenden Transformationsprozess, weshalb naturgemäß auch viel Geduld und Durchhaltevermögen nötig sind. „Der Start unserer unkonventionellen HR-Strate-

„Man kann so ein System nicht halbherzig installieren, sondern muss sich im Zuge der Umstellung viele Punkte sehr genau überlegen.“

Claudia Schwingenschlögl, Sprecherin Experts Group Human Resource Management





2

Gut möglich, dass die durch TELE Haase gewonnenen HR-Erkenntnisse auch von anderen Branchen oder Unternehmen genutzt werden können.

gie im Jahr 2009 war zwar etwas holprig, aber wir haben laufend dazugelernt und möchten dieses Wissen und diese Erfahrungen jetzt auch an andere Unternehmen weitergeben“, erläutert CFO Marcus Ramsauer.

ZU BESUCH BEI TELE HAASE

Weil diese Strategie für die praktische Tätigkeit der Unternehmensberater:innen so interessant ist, bekam Tele Haase Besuch von knapp 20 Wiener Unternehmensberater:innen. „State

of the Art zu sein, ist ein Muss für uns Unternehmensberater:innen. Daher folgen wir auch sehr gern Einladungen von Unternehmen, um uns von Best-Practice-Modellen für die Entwicklung neuer Konzepte und Ideen inspirieren zu lassen“, erklärt die erfahrene Unternehmensberaterin und Wiener Berufsgruppensprecherin Claudia Strohmaier. Die Wiener Berufsgruppe besteht aus mehr als 7.000 Mitgliedern. Darunter sind sowohl zahlreiche Generalisten, die einen ganzheitlichen

Fotos: Photo Lehner (1), fancyrave/pixabay (2)



Bei ihrem Besuch nahmen die Unternehmensberater:innen den Betrieb und seine so ungewöhnliche wie innovative HR-Strategie unter die Lupe.

360-Grad-Beratungsansatz verfolgen, als auch auf einzelne Fachgebiete fokussierte Spezialisten. Eine davon ist Claudia Schwingenschlögl, die als Sprecherin der Experts Group Human Resource Management mit 17 anderen Wiener Unternehmensberater:innen zu Besuch bei TELE Haase war.

Die Eindrücke von Schwingenschlögl fallen jedenfalls sehr positiv aus: „Die Herausforderungen der vergangenen Jahre wurden nicht beschönigt, sondern die Herangehensweisen und Lösungen sehr professionell dargestellt und beschrieben. Es gab auch ausreichend Möglich-

keiten, auf die Mitarbeitenden von TELE Haase direkt zuzugehen und ihnen Fragen zu stellen“, schildert die Expertin. Ein wesentlicher Punkt bei diesem Modell ist für Schwingenschlögl, dass die Entscheidungen von der Basis getroffen werden. „In technischen Berufen erscheint das besonders praktikabel, weil die Fachkräfte meist sogar über mehr technisches Know-how verfügen als das Top-Management“, so die Expertin weiter. Wobei gewisse Entscheidungen weiterhin von der Führungsriege getroffen werden, zumal diese im Endeffekt auch dafür haften müssen.



„State of the Art zu sein, ist ein Muss für uns Unternehmensberater:innen.“

Claudia Strohmaier, Berufsgruppensprecherin Unternehmensberatung, UBIT, WK Wien

KLARE AUFGABENTEILUNG

Bei TELE Haase gibt es in der obersten Führungsebene jedenfalls eine klare Aufgabenteilung: Dem CEO ist es wichtig, Zukunft zu gestalten, der CFO greift neue Themen auf und prüft sie. Danach werden sie



entweder skaliert – oder wieder verworfen. Auch in einem anderen Punkt gibt es im Automatisierungsunternehmen klare Trennstriche. Weiterbildung und Befähigung werden als separate Dinge betrachtet. „Weiterbildung umfasst bei uns die klassischen Themen der Fortbildung. Die Befähigung ist zusätzlich wichtig, um Mitarbeitende auf diese Art der demokratischen Zusammenarbeit im Unternehmen bestmöglich vorzubereiten“, erklärt CFO Marcus Ramsauer.

Das Modell findet bei den Beschäftigten zwar großen Anklang, stieß in der Vergangenheit aber nicht immer auf ungeteilte Zustimmung. „Wir haben auch schon den einen oder anderen Mitarbeitenden verloren, weil manche mit dieser Art der Freiheit und Mitbestimmung, aber auch der Verantwortung weniger gut umgehen

„Wir arbeiten ohne klassisches mittleres Management, das in anderen Betrieben in der Regel von der Unternehmensleitung eingesetzt wird.“

Markus Stelzmann, CEO Tele Haase



konnten als andere“, erklärt CEO Markus Stelzmann. Schwingenschlögl ist sich in ihrem Fazit jedenfalls sicher: „Entweder ganz oder gar nicht. Man kann so ein System nicht halbherzig installieren, sondern muss sich im Zuge der Umstellung viele Punkte sehr genau überlegen. Zur Deckung des hohen Fachkräftebedarfs und der Verbesserung der Unternehmensqualität werden innovative HR-Modelle wie dieses jedenfalls immer wichtiger. Und TELE Haase zeigt eindrucksvoll einen der Wege vor, den Unternehmen in Zukunft beschreiten können.“

Fotos: Claudia Schwingenschlögl (1-3), die Vogelperspektive (4), Tele Haase (5)

DIGITAL KRISENSICHER

Seit mehr als 160 Jahren ist Spitz erfolgreich im Markenartikel-, Private-Label- und Co-Packing-Geschäft tätig. In puncto Digitalisierung und Automatisierung treibt das Industrieunternehmen seit mehreren Jahren eine Offensive voran, die merklich Früchte trägt.

Täglich verlassen rund drei Millionen Produkte das Werk von Spitz in Attnang-Puchheim. Vor allem in diesen Tagen spielen Digitalisierung und Automatisierung bei einem Industriebetrieb dieser Größe eine tragende Rolle – etwa um die mehr als 2.000 Rezepturen flexibel zu verwalten. „Der Krieg in der Ukraine hat verdeutlicht, dass wir dafür gerüstet sein müssen, das Sortiment auf Knopfdruck abbilden und einzelne Rohstoff- und Verpackungskomponenten allenfalls kurzfristig austauschen zu können. Dabei geht es auch darum, die Auswirkungen eines solchen Austauschs auf die Nährwertberechnungen und Verkaufspreise simulieren zu können“, erklärt Jasmin Rammer, Head of Corporate Communications and Sustainability bei Spitz.

Klar ist für Spitz: Auch wenn an der Digitalisierung kein Weg vorbeiführt, wird sie niemals Menschen durch Maschinen ersetzen – im Gegenteil, wie Rammer schildert: „Mitarbeiter:innen werden so weniger für körperlich schwere oder anspruchlose Tätig-



„Durchdachte Automatisierung verringert das Fehlerrisiko, einhergehende Digitalisierung erleichtert Arbeitsabläufe, hebt den Transparenzgrad in der gesamten Herstellung und verbessert damit am Ende des Tages die Qualität der gesamten Geschäftsprozesse und unserer Produkte.“

Jasmin Rammer, Head of Corporate Communications and Sustainability, Spitz

keiten eingesetzt, sondern für zunehmend verantwortungsvolle und abwechslungsreiche Aufgaben. Zudem beziehen wir unsere Mannschaft bei sämtlichen Digitalisierungsprojekten mit ein – das trägt auch zur Mitarbeiter:innenbindung bei.“



Die neue PET-Aseptik-Linie von Spitz ist nur ein Teil des umfassendsten Innovationsprogramms der jüngeren Firmengeschichte.

100 MILLIONEN EURO: GRÖSSTES INVESTITIONSVOLUMEN SEIT JAHRZEHNEN

Digitalisierung und Automatisierung sind essenziell, um als Top-Industriepartner wettbewerbsfähig zu bleiben. Denn: „So wird kosteneffizient produziert, und die Preise sind, insbesondere auf dem herausfordernden Lebensmittelmarkt, besser abbildbar. Das trägt dazu bei, unsere Geschäftsbeziehungen zu stärken“, sagt Rammer. „Durchdachte Automatisierung verringert das Fehlerrisiko, einhergehende Digitalisierung erleichtert Arbeitsabläufe, hebt den Transparenzgrad in der gesamten Herstellung und verbessert damit am Ende des Tages die Qualität der gesamten Geschäftsprozesse und unserer Produkte.“

In den letzten drei Jahren hat das Unternehmen das umfassendste Innovationsprogramm in der jüngeren Firmengeschichte abgewickelt. Zu den State-of-the-Art-Investitionen zählen nicht nur eine brandneue Glasabfülllinie für süße sowie saure Produkte und eine der modernsten Dosenabfüllanlagen Europas, sondern auch ein voll automatisiertes, angebundenes Hochregallager mit insgesamt 33.000 Stellplätzen sowie eine neue PET-Aseptik-Linie und eine umfassende Modernisierung des gesamten Ausmischbereichs für Getränke. All diese technologischen und baulichen Investitionen entsprechen dem Stand der Technik hinsichtlich Automatisierung und gehen mit einer Totalintegration von ERP- und MES-Software einher.

Fotos: Robert Maybach (1), Spitz



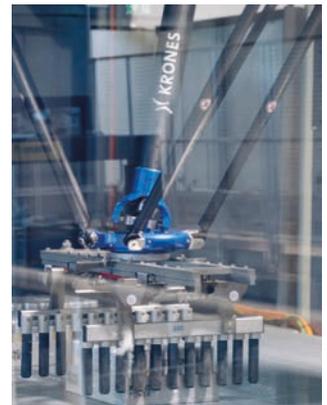
Spitz besitzt eine der modernsten Dosenabfüllanlagen Europas.

DIGITALER ARBEITSALLTAG AUF ALLEN EBENEN

Die Pandemie hat die Digitalisierung auch bei Spitz auf mehreren Ebenen vorangetrieben. So wurden zum Beispiel stabile Lösungen für Remote-Arbeiten und für Web-Meetings quasi über Nacht erforderlich oder auch die Einrichtung einer Intranet-Lösung zur internen Kommunikation, die vom Team mit hohem Zuspruch und ausgezeichneten Klickraten

belohnt wird. Erforderlich wurde zudem das zunehmend papierlose Handling von Arbeitsaufzeichnungen, Zeitbuchungen und Urlaubsanträgen.

Auch das digitale Prozess- und Qualitätsmanagement wurde in Zusammenarbeit mit dem Partner IQS auf eine neue Stufe gehoben. „Wir verwalten sämtliche Qualitätsstandards sowie Checklisten und erfassen durchgeführte Audits direkt digital per Tablet. Die Zeiten, in





denen Auditor:innen mit Klemmbrettern durch den Betrieb gegangen sind, sind bei uns vorbei“, berichtet Rammer. „Ähnlich verhält es sich im gesamten Bestellwesen, das dank einer integrierten Plattform eines externen Partners ohne Bestellformulare, E-Mails und dergleichen auskommt und an das ein vollintegrierter Rechnungsworkflow anknüpft.“

NACHHALTIGKEIT ALS TREIBER

Angesprochen darauf, ob in puncto Digitalisierung und Automatisierung aktuell der Zenit erreicht ist, meint Rammer: „Neben klassischen Marktanforderungen wird auch das Thema Nachhaltigkeit die Digitalisierung weiter vorantreiben. Neue gesetzliche Grundlagen, Stichwort Transparenz bei Verpackungsspezifikationen im Hinblick auf Recyclingfähigkeit oder Carbon Footprints, werden es erforderlich machen, Daten zur Verfügung zu haben und diese zunehmend öffentlich zu machen. Betriebe müssen der Nachhaltigkeitsberichtsspflicht entlang der gesamten Wertschöpfungskette nachkommen. All jene, die bereits gut vorberei-

tet sind und ihre Prozesse in den letzten Jahren zunehmend digital abgebildet haben, werden im Vorteil sein.“

INFO-BOX

Über Spitz

Das heimische Traditionsunternehmen Spitz mit Hauptsitz im oberösterreichischen Attnang-Puchheim operiert seit mehr als 160 Jahren als erfolgreicher Lebensmittelproduzent. Nachhaltige Entwicklung gehört dabei ebenso zu den festgelegten Eckpfeilern wie Kundenorientierung, Technologieantrieb und Mitarbeiterfokus. Spitz vereint langjährige Erfahrung und Experten-Know-how mit innovativen Konzepten sowie einzigartigen Produkten und ist stolz auf seine Wertschöpfungstiefe. Spitz und seine Tochterunternehmen Gasteiner Mineralwasser GmbH und Honigmayr Handelsgesellschaft mbH fertigen vom Rohstoff bis zum fertigen Endprodukt an drei österreichischen Standorten (Attnang-Puchheim, Bad Gastein und Tenneck).

www.spitz.at

Fotos: Spitz

ALLES AUS EINER HAND

Routeco unterstützt das Mühlviertler Start-up-Unternehmen Löttner Maschinenbau mit optimierter Antriebs- und Sicherheitstechnik für die selbst entwickelten Pelletieranlagen. Besonders überzeugt hat das Gesamtkonzept, mit dem auch noch Kosten gesenkt werden konnten.

Löttner Maschinenbau ist ein erfolgreiches Familien-Start-up-Unternehmen aus Oberösterreich, das sich seit zwei Jahren mit modernster Pelletiertechnik am Markt positioniert und sich schon großer Nachfrage erfreut. Ursprünglich wollte das Unternehmen selber Pellets erzeugen. Jedoch waren die Maschinen in der benötigten Größenordnung so am Markt nicht verfügbar. Daher haben sich die beiden Brüder Bernhard und Thomas Löttner dazu entschlossen, selbst Pelletieranlagen zu entwickeln.

WIEDERVERWERTUNG VON ABFALLPRODUKTEN DANK PELLETIERTECHNIK

Das Wichtigste beim Pelletieren ist es, die Feuchtigkeit des Ausgangsmaterials zu regeln, damit das Endprodukt in seiner besten Qualität verwertet werden kann. Die Pelletiertechnik wird bei Löttner vorwiegend für biogene Rohstoffe eingesetzt und verfolgt damit ein nachhaltiges Konzept, unter anderem zur Wiederverwertung von Abfallprodukten wie z. B. Hühnermist oder Klärschlamm. Der Einsatzbereich dieser Maschinen gestaltet sich sehr vielseitig – egal ob im Energiebereich für Sägespäne oder Hackschnitzel, in der Landwirtschaft für Futter- und Düngemittel bis hin zur Abfallentsorgung, wo etwa Klärschlamm als Energiebringer verwertet wird, anstatt teuer entsorgt werden zu müssen. Der Pelletierung sind keine Grenzen gesetzt, und es wird in der hauseigenen Versuchsanlage immer wieder mit neuen Möglichkeiten experimentiert, um die individuellen Anforder-



„An Routeco schätze ich sehr, dass ich alles aus einer Hand erhalte. Wir haben von Anfang an professionelle Unterstützung erhalten und hatten immer einen persönlichen Ansprechpartner, der sich rasch und unkompliziert um unser Anliegen kümmert.“

Ing. Bernhard Löttner, Geschäftsführer bei Löttner Maschinenbau GmbH Österreich



Besuch bei der Firma Löttner Maschinenbau: Ing. Bernhard Löttner, Geschäftsführer von Löttner Maschinenbau (links), und DI Daniel Hochschartner, Sales Engineer Routeco (rechts)

lungen unterschiedlichster Branchen bestmöglich zu erfüllen.

SENKUNG DER PRODUKTIONSKOSTEN DURCH GESAMTKONZEPT

Eine der großen Herausforderungen bei der Neuentwicklung von Anlagen ist immer das Zusammenspiel unterschiedlicher Komponenten. Hier konnte die Routeco GesmbH von Anfang an mit professioneller Beratung bei der Umsetzung des Schaltschranks im Bereich der Antriebstechnik sowie bei der Optimierung der Sicherheitstechnik unterstützen. Unter anderem wurde auf Produkte des Herstellers Rockwell Automation der Marke Allen-Bradley gesetzt. Anstelle des Softstarters wurde ein Frequenzumrichter verbaut, der genauer reguliert werden kann und Ausfallzeiten reduziert. Ein wichtiger Fokus lag auch auf der Sicherheitstechnik. Hier

konnte Routeco mit seinem Know-how und dem umfangreichen Portfolio ein optimiertes Konzept aus Seilzugschalter, Verriegelungsschalter und den multifunktionalen Sicherheitsrelais implementieren. Im Bereich der Niederspannungstechnik wurde mit der neuen Serie der Leistungsschalter 140MT in Verbindung mit der neuen Generation der Schütz 100E auf innovative Produkte gesetzt. Weiters konnten mit dem Einbau des Frequenzumrichters Powerflex 525 die Bereiche variable Lastenregelung, Stromdatenerfassung und die kompakte Bauform sowie die intuitive Kommunikation über die sichere Fernwartungslösung Secomea ideal abgedeckt werden. Durch den Einsatz dieser Komponenten im Rahmen einer innovativen Gesamtlösung konnten die Produktionskosten generell gesenkt und die Anlage als gesamtes effizienter betrieben werden.



SMARTE STÖRUNGSBEHEBUNG MIT FERNZUGRIFF

Das Thema sichere Fernwartung hat mit der wachsenden Anlagenzahl und auch mit deren Entfernung an Relevanz gewonnen. In der Vergangenheit wurden zu viele Mitarbeiter für die Wartung und Störungsbehebung beim Kunden vor Ort benötigt, was sich deutlich in den Kosten widerspiegelte. So wurde nach einer Lösung gesucht, die einen einfachen und sicheren Fernzugriff auf die Anlagen bietet. Mit Secomea hat

Da die Maschinen zur Pelletsherstellung in der benötigten Größenordnung nicht am Markt verfügbar waren, haben die Brüder Bernhard und Thomas Löttner begonnen, selbst Pelletieranlagen zu entwickeln. Der sichere Fernzugriff gelingt mit dem Site-Manager von Secomea.



Routeco einen Partner an Bord, der einen sicherheitszertifizierten Fernzugriff in Echtzeit ermöglicht und zudem smart in der Umsetzung ist. Durch dessen Einsatz können nun die Kundenanlagen von der Ferne aus einfach, stressfrei und kostengünstig überwacht und gewartet werden. Mittlerweile wird in jeder Anlage ein sogenannter Site-Manager als industrieller Router und Edge-Device verbaut. Die Kunden schätzen dabei den schnellen Support bei einer Störung sowie den zusätzlichen Kundenservice mit Kostenersparnis.

ALLES AUS EINER HAND BEI ROUTECO

Ein großer Mehrwert bei diesem Kundenprojekt war das umfangreiche Produktportfolio unterschiedlichster Hersteller bei Routeco. Damit konnten unterschiedlichste Komponenten für die Herstellung der Pelletieranlagen aus einer Hand bezogen und die individuellen Anforderungen bestmöglich abgedeckt werden. Auch die gute Verfügbarkeit und Qualität der Produkte überzeugt die Brüder Löttner immer wieder aufs Neue. Durch den technischen Support und die innovativen Lösungen im Bereich der Antriebstechnik und Fernwartung konnten unter anderem Produktions- und Reisekosten, aber auch der interne Ressourcenbedarf deutlich minimiert werden.

„An Routeco schätze ich sehr, dass ich alles aus einer Hand erhalte. Wir haben von Anfang an professionelle Unterstützung bekommen und haben immer einen persönlichen Ansprechpartner, der sich rasch und unkompliziert um unser Anliegen kümmert“, so Bernhard Löttner, Geschäftsführer bei Löttner Maschinenbau GmbH. ■

INFO-BOX

Über Routeco

Seit über 20 Jahren betreut Routeco am Standort in Traun den österreichischen Markt als exklusiver Distributor für Rockwell Automation (Allen-Bradley). Routeco unterstützt Industrieunternehmen dabei, ihre Geschäftsmodelle zu optimieren und Innovationen sicherer und nachhaltig erfolgreicher einzusetzen. Dabei setzt der Produktspezialist sein globales Know-how gewinnbringend für die lokale Wirtschaft ein und handelt nach höchsten ethischen Grundsätzen und agiert ökologisch nachhaltig. So bietet Routeco weitaus mehr als ein umfangreiches Produktsortiment.

www.routeco.at

PLANBARE AUTONOMIE

Spurgeführt oder autonomer Fahrmodus? Die neue Fahrzeugsoftware Arcos ermöglicht zusammen mit der Leitsteuerung Navios das kooperative und kollaborative Navigieren mit planbarer Autonomie. DS Automotion verbindet damit Flexibilität, Zuverlässigkeit und Effizienz.

Während selbstfahrende PKW, LKW und Busse auf unseren Straßen erste Probeeinsätze absolvieren, bringen unbemannte Fahrzeuge in Werkshallen und Krankenhäusern seit vielen Jahren ihre Fracht zuverlässig und sicher von A nach B. Dort übernehmen fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF; englisch Automated Guided Vehicle, AGV) immer mehr innerbetriebliche Transportaufgaben. In den letzten Jahren zeigte sich ein Trend in Richtung autonomer mobiler Roboter (AMR). Deren hohe Flexibilität hat jedoch den Nachteil, dass ihr Einsatz bisher auf Kosten der Effizienz und der Planbarkeit des Materialflusses gingen. Bereits seit 1984 produziert die DS Automotion GmbH fahrerlose Transportsysteme (FTS) und autonome mobile Robotik. Das Unternehmen setzt seit Beginn auf die Kompetenz zur Entwicklung sowohl der Fahrzeuge als auch der Steuerungs- und Navigationssysteme im eigenen Haus. „Nur so können wir die unterschiedlichen Technologien beherrschen und mit der passenden Kombination daraus die vielfältigen Anforderungen der einzelnen Anwendungen erfüllen“, sagt Kurt Ammerstorfer, Bereichsleiter Vertrieb, Produktmanagement und Marketing bei DS Automotion.

ARCOS SETZT NEUE MASSSTÄBE

Die von den Ingenieuren von DS Automotion neu entwickelte Fahrzeugsoftware Arcos (Autonomous Robot Control & Operating System) erweitert die Nutzungsmöglichkeiten der Fahrzeuge und verleiht ihnen dadurch noch mehr Flexibilität in der Anwendung. Zusätzlich zum Betrieb mit physischer oder virtueller Spurführung mit allen bekannten Technologien sowie

„Diese planbare Autonomie verbindet die hohe Flexibilität, etwa durch die Möglichkeit des Ausweichens bei Stau oder unerwarteten Hindernissen, mit höchster Effizienz für einen sparsamen Fahrzeugeinsatz.“

Thomas Gschwentenwein, Bereichsleiter Technologie und Produktentwicklung, DS Automotion Österreich



Arcos bietet eine webbasierte, vielsprachige Visualisierung. Diese ermöglicht den ortsunabhängigen Zugriff mit mobilen Endgeräten und erleichtert so Überwachung, Betrieb und Instandhaltung der Fahrzeuge.

konturbasierter freier Navigation können sie in gewissen Situationen auch eigene Entscheidungen treffen. Das gewährleistet auch in Sondersituationen das rechtzeitige Erreichen eines Ziels.

„Fahrerlose Transportfahrzeuge von DS Automation beherrschen das kooperative und kollaborative Navigieren“, bestätigt Andreas Richtsfeld, Technologie- und Produktentwicklung bei DS Automation. „Damit eignen sie sich auch für den vollautonomen Schwarmbetrieb.“ Dabei ermöglichen Algorithmen der künstlichen Intelligenz (KI) nicht nur das vollautonome Ausweichen bei unerwarteten Hindernissen innerhalb nutzerdefinierter Grenzen, sondern auch das Zusammenspiel mehrerer AMR im freien Raum.

INTUITIVES USER-INTERFACE

Arcos bietet eine webbasierte, vielsprachige Visualisierung. Deren Benutzeroberfläche ist mit allen gängigen mobilen Endgeräten kompatibel. Das ermöglicht jederzeit, auch ortsunabhängig, die Abfrage der Statusinformationen der einzelnen Fahrzeuge. Darüber hinaus profitieren Betreiber von der Möglichkeit von Konfigurationsänderungen auch während des Betriebs sowie von der vollständigen Aufzeichnung sämtlicher Betriebs- und Zustandsdaten. Auf deren Basis ermöglicht Arcos zudem eine Simulation. Mit zahlreichen Wizards erleichtert und beschleunigt Arcos Inbetriebnahme, Schulung und Instandhaltung. Dabei sorgt ein mehrstufiges Benutzer- und Rechtemanagement für die nötige Sicherheit.

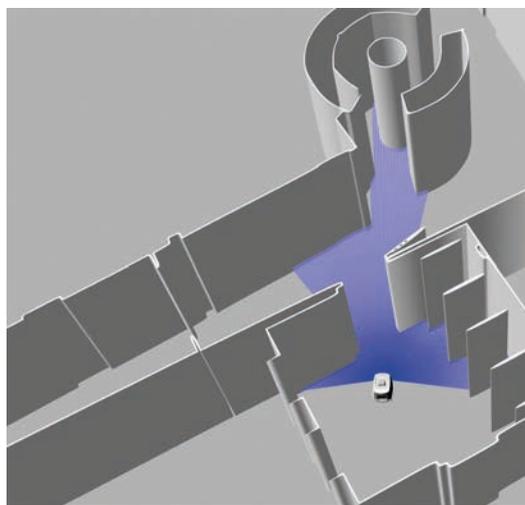


Oben: Dank der neuen Fahrzeugsoftware Arcos beherrschen FTF von DS Automotion zusätzlich zum Betrieb mit physischer oder virtueller Spurführung sowie konturbasierter freier Navigation auch das kooperative und kollaborative Navigieren.

Rechts: Das Zusammenspiel der Fahrzeugsoftware Arcos mit der Leitsteuerung Navios ermöglicht das kooperative und kollaborative Navigieren der AMR von DS Automotion mit planbarer Autonomie.

VERKEHRSREGELN IN DER WERKSHALLE

Um dem rauen Alltag in industriellen Anwendungen gerecht zu werden, braucht es mehr als nur ein selbsttätig navigierendes Fahrzeug. Müssten sich die AMR etwa an Kreuzungen erst miteinander abstimmen, wäre das Weiterkom-



men nicht so schnell möglich wie nach Regeln, die in einem zentralen System hinterlegt sind und von diesem exekutiert werden.

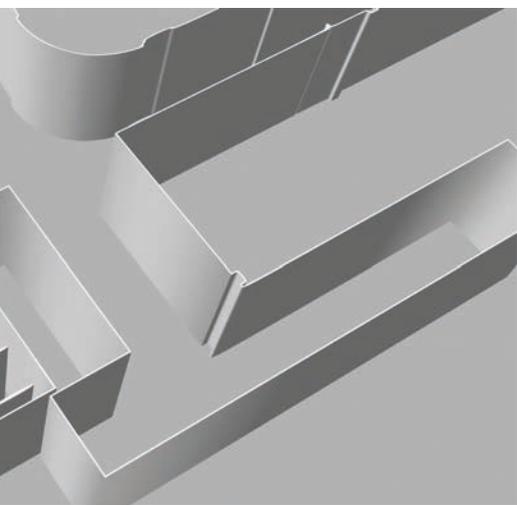
Die Leitsteuerung Navios ist die Intelligenz hinter den flexiblen FTS-Lösungen von DS Automotion. Sie versorgt die FTF mit exakten Kursdaten und regelt das Zusammenspiel mit anderen Verkehrsteilnehmern, etwa bemannten Staplern oder LKW, und mit Einrichtungen wie Aufzügen, beweglichen Rampen oder Rolltoren. Im Gegensatz zu reinen Flottenmanagementsystemen ist Navios ein vollwertiges Intralogistiksystem. Es kann aus Bedarfsdaten selbstständig die Transportaufträge erstellen und den gesamten automatisierten Materialfluss steuern.

Das Zusammenspiel der Fahrzeugsoftware Arcos mit der Leitsteuerung Navios verhindert, dass die Effizienz unter zu großer Autonomie der Fahrzeuge leidet. Es ermöglicht das kooperative und kollaborative Navigieren mit einem planbaren Grad an Autonomie. Dazu lassen sich Navigationskorridore definieren, innerhalb derer die AMR ihren Weg selbst finden. „So können Anwender den autonomen Fahrzeugen dort, wo es sinnvoll und sicher ist, einen Spielraum für vollautonomes Navigieren einräu-

men“, erklärt Thomas Gschwentenwein, Leiter Technologie und Produktentwicklung bei DS Automotion. „Diese planbare Autonomie verbindet die hohe Flexibilität, etwa durch die Möglichkeit des Ausweichens bei Stau oder unerwarteten Hindernissen, mit höchster Effizienz für einen sparsamen Fahrzeugeinsatz.“

FEDERFÜHREND BEI VDA-5050

Zur Kommunikation mit den AGV bzw. AMR nutzt Navios vollumfänglich die standardisierte, offene Universalschnittstelle VDA-5050. Diese ermöglicht einen Mischbetrieb, bei dem auch Fahrzeuge anderer Hersteller eingebunden werden können. An der Entwicklung dieser Schnittstelle im VDMA-Fachverband Fördertechnik und Intralogistik ist DS Automotion federführend beteiligt. So leitet Christoph Pramberger einen neu gegründeten Arbeitskreis, der über die Kommunikationsschnittstelle hinaus an einem standardisierten Layout-File, dem Layout Interface Format (LIF), arbeitet. „Das wird die Inbetriebnahme von FTS weiter vereinfachen und beschleunigen“, ist der DS Automotion Requirements Engineer überzeugt. ■



INFO-BOX

Über DS Automotion

Die DS Automotion GmbH mit Sitz in Linz ist einer der weltweit führenden Anbieter fahrerloser Transportsysteme und autonomer mobiler Robotik. Das Unternehmen ist seit 1984 auf die Entwicklung und Produktion von Automatisierungslösungen für unterschiedlichste Anwendungen und Branchen spezialisiert. Die Erfahrung aus Entwicklung und Produktion von über 8.000 kundenspezifischen Fahrzeugen fließt in die Entwicklung der eigenen Produkte mit ein. Über 250 Mitarbeiter agieren weltweit, was sich in einer Exportquote von über 90 Prozent widerspiegelt.

www.ds-automotion.com

GEHT ES OHNE SCHRANK?

Mit dem MX-System will Beckhoff den traditionellen Schaltschrank in vielen Anwendungsfällen vollständig durch Module ersetzen. Diese werden ohne weitere Schutzgehäuse an der Maschine montiert und stehen auch in hoher Schutzart zur Verfügung.

Eine Revolution im Schaltschrankbau – nicht mehr und nicht weniger verspricht das neue MX-System von Beckhoff. Mit ihm bietet das Unternehmen eine flexible, bauraumoptimierte und intelligente Systemlösung, die den konventionellen Schaltschrank komplett ersetzen und damit den Schaltschrankbau und auch die Automatisierung allgemein revolutionieren will. Als Systemanbieter bietet das Unternehmen fast alle Komponenten zur Automatisierung einer Maschine oder Anlage in einem weiten Leistungsspektrum an. Gleichzeitig verfügt Beckhoff über viel Erfahrung im Schaltschrankbau, den das Unternehmen seit der Gründung vor über 40 Jahren betreibt. Das Wissen um die System- und Komponententechnologie und die praktische Anwendungserfahrung hat das Unternehmen nun im neuen MX-System zusammengefasst.

VOR DER ERWEITERUNG

Das MX-System ist ein einheitlicher Automatisierungsbaukasten, mit dem der traditionelle Schaltschrank in vielen Anwendungsfällen vollständig durch Module ersetzt werden kann. Das System besteht aus einer robusten Aluminium-Baseplate in Schutzart IP67 mit integrierten Modulsteckplätzen, die über EtherCAT zur Kommunikation und eine integrierte Stromversorgung verfügen (Schutzkleinspannungen sowie 400 V AC und 600 V DC). In der größten Ausbaustufe ist eine Anschlussleistung von 400 V AC/63 A möglich. Für den Netzan-



Das MX-System ist eine hochflexible und schaltschranklose Automatisierungslösung in Schutzart IP67.

schluss sowie sämtliche anderen Funktionen eines Schaltschranks stehen entsprechende Module zur Verfügung. Für den Anschluss der Feldebene verwenden die Module in der Automatisierungstechnik bereits langjährig bewährte Anschlussstecker. Ein Systemverbund aus Baseplate und Modulen weist eine Schutzart von IP67 auf und kann direkt in die Maschine montiert werden.

Das System reduziert die Aufwände für den Hersteller insbesondere in den Phasen Planung und Installation. Durch integrierte Diagnosefunktionen reduziert sich die Komplexität für den Endanwender. Somit steht ein modulares Schaltschranksystem in hoher Schutzart zur Verfügung, das sich ohne weitere Schutzgehäuse an der Maschine montieren lässt. ■

EtherCAT und PC-based control: New Automation Technology

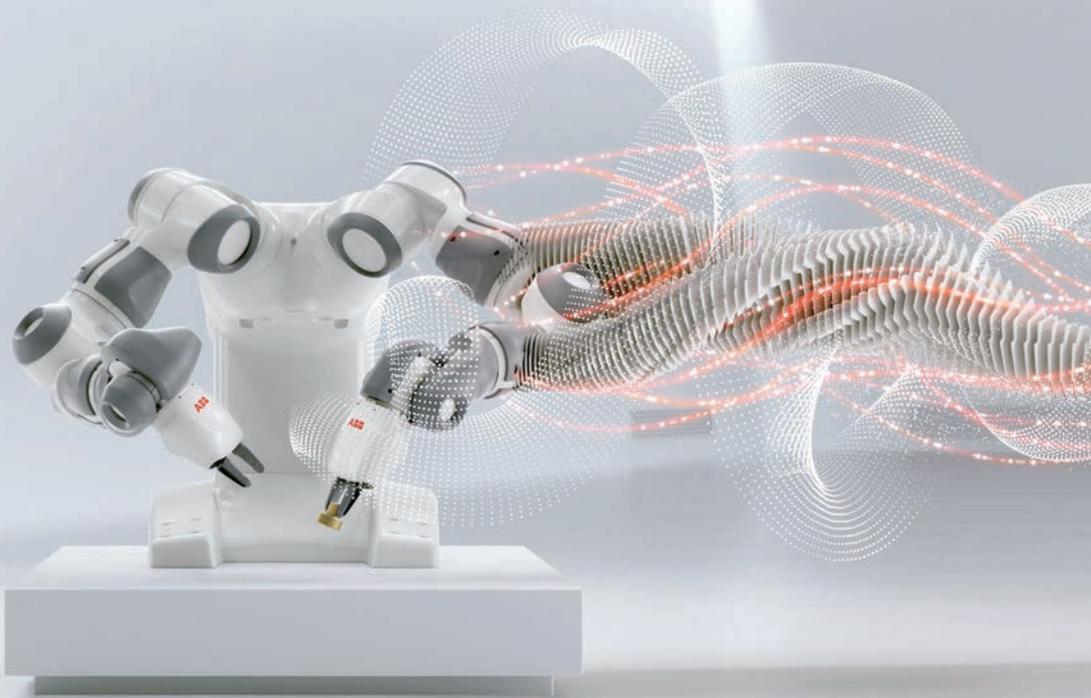


PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik setzt weltweit Standards:

- 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 Steuerungs-
system erfahren





Let's write the future.

Mit intelligenten, kollaborativen Robotern.

YuMi®, der weltweit erste wirklich kollaborative Zweiarm-Roboter von ABB, kann Seite an Seite mit Menschen zusammenarbeiten und wurde unter anderem für die präzise Montage von Kleinteilen konzipiert. YuMi steht in einer langen Tradition von Innovationen in den Bereichen Energieversorgung, Industrie, Transport und Infrastruktur – seit 125 Jahren in der Schweiz und seit mehr als 100 Jahren in Österreich. www.abb.at

