# Betriebs Technik 1/2-2024



Mobile Transportroboter: Schnell, leicht und kostengünstig

Präzisionsgetriebe: Höhere Leistung und mehr Modularität

Neues SLS-Druckmaterial: Allrounder bei hohen Temperaturen

Fehler beim Schweißen: Schnell und automatisch erkennen

Schneidmaschinen: Präzise, effizient und innovativ

Die Timmer GmbH präsentiert auf der LogiMAT unter anderem den neuen Multisauger. Seine 29 kleinen Balgsauger und die hohe Leckagetoleranz eröffnen ein breites Anwendungsfeld und garantieren mehr Ergonomie am Arbeitsplatz.

Mehr Effizienz in der Intralogistik





www.stopa.com



	AKTUELLES	
	AKTUELLES	
Messevorschau 2024	4	i
Messen	5	I
Vorgestellt	11	I
Veranstaltung	50	
	COVER	
	COVER	,
Timmer: Mehr Effizienz in der Intralogistik	6	I
	VFL	
SAFELOG:		
Schnell, leicht und kostengünstig	10	
HUBTEX:		
Assistenzsystem für sicheres		
Langguthandling	12	I
Vielfältige Neuheiten	13–17	l
	ANTRIEBSTECHNIK	
	ANTRIEBSTECTIVIK	
TAT:		
Höhere Leistung und mehr Modularität	20	ĺ
Produktinformationen	18, 21–23	I

24
en 25–29
VERBINDUNGSTECHNIK
30
32–33
JKTE UND UNTERNEHMEN 34–39 WERKZEUG/-MASCHINEN
40 42–43
FERTIGUNG

# BetriebsTechnik im Internet: www.betriebstechnik.online

# **BetriebsTechnik**





Impressum: Österr. BetriebsTechnik ■ Medieninhaber: CH MEDIEN e.U., Landstraßer Hauptstraße 73/202, A-1030 Wien Telefon: (01) 513 13 95 (Vw. Red.), Fax: (01) 512 73 69 ■ E-Mail: verlag@ch-medien.at

- Herausgeber, Geschäftsführung: Waltraud Charfi Redaktion & Organisation: Erika Kienesberger
- Redaktioneller Beirat: Kurt Nebehaj Grafik & Produktion: Andrea Bibl Hersteller: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Wienerstraße 80, 3580 Horn DVNR: 0408085 Verlagspostamt: 1030 Wien
- Grundlegende Richtung: Nachrichten aus Industrie + Technik, Forschung + Praxis Einzelheft € 4,36 Jahresabonnement € 30,52 Kundenbetreuung: Waltraud Charfi, Tel.: (+43/1) 512 84 69, Helmut Danner, Tel.: (+43/1) 512 43 42 45. Jahrgang.
- Offenlegung nach § 25 Mediengesetz: 100 % Waltraud Charfi CH MEDIEN e.U.

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Für Fehler im Text, Schaltbildern, Skizzen usw. wird keine Haftung übernommen. Alle Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung gedruckt. Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Für Fehler im Text, Schaltbildern, Skizzen usw. wird keine Haftung übernommen. Alle Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung gedruckt. Wenn nicht anders angegeben, liegt das Copyright der Bilder beim Verlag bzw. bei den jeweiligen Firmen.

#### MIT UNSEREN INTERFACE-LÖSUNGEN WERDEN MESSWERTE ZU ERGEBNISSEN.

**DIE BOBE-BOX:** 

Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.



IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS: www.bobe-i-e.de

Ausgabe 1/2–2024

BetriebsTechnik 3

# **MESSEN 2024**

Termin	Messe	Stadt	Thema	
FEBRUAR-N	FEBRUAR-MÄRZ			
28.2.–3.3.	IHM	München	Handwerk	
36.3.	Int. Eisenwarenmesse	Köln	Eisenwaren, Werkzeuge, Verbindungen	
56.3.	all about automation	Friedrichshafen	Industrieautomation	
19.–21.3.	LogiMAT	Stuttgart	Intralogistik, Prozesslösungen	

APRIL			
9.–12.4.	PaintExpo	Karlsruhe	Lackiertechnik
15.–19.4.	wire&tube	Düsseldorf	Draht und Kabel
22.–26.4.	Hannover Messe	Hannover	Internationale Leitmesse
23.–26.4.	Control	Stuttgart	Qualitätssicherung
23.–26.4.	Intertool/Schweissen	Wels	Fertigungstechnik, Schweissen

MAI-JUNI			
6.–8.5.	CUTTING WORLD	Essen	Schneidetechnik
14.–17.5.	GrindingHub	Stuttgart	Schleiftechnik
11.–13.6.	SENSOR+TEST	Nürnberg	Messtechnik
25.–27.6.	Stanztec	Pforzheim	Stanztechnik

SEPTEMBER			
10.–14.9.	AMB	Stuttgart	Metallbearbeitung
24.–26.9.	FACHPACK	Nürnberg	Verpackung
24.–26.9.	parts2clean	Stuttgart	Teile- und Oberflächenreinigung

OKTOBER			
8.–11.10.	Bondexpo/Motek	Stuttgart	Klebetechnik/Montageautomatisierung
8.–10.10.	ALUMINIUM	Düsseldorf	Aluminiumindustrie
810.10.	Chillventa	Nürnberg	Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik
8.–11.10	MSV	Brünn	Maschinenbau
15.–19.10.	Fakuma	Friedrichshafen	Kunststoffverarbeitung
22.–25.10.	EuroBLECH	Hannover	Blechbearbeitung

NOVEMBER-DEZEMBER			
5.–7.11.	Arbeitsschutz Aktuell	Stuttgart	Arbeits- und Gesundheitsschutz
12.–14.11.	Filtech	Köln	Filter- und Trenntechnik
12.–14.11.	SPS	Nürnberg	Smarte und digitale Automatisierung
12.–15.11.	electronica	München	Elektronik
19.–22.11.	Formnext	Frankfurt	Additive Fertigungstechnologien
26.–28.11.	BrauBeviale	Nürnberg	Getränkeindustrie
3.–5.12.	VALVE WORLD EXPO	Düsseldorf	Industriearmaturen

#### 22. BIS 26. APRIL

#### HANNOVER MESSE

Das Thema Robotik ist dieses Jahr ein integraler Bestandteil. Auf dem gesamten Ausstellungsgelände der weltweit wichtigsten Industriemesse finden sich Roboter in allen Größen und Formen, vom Industrieroboter, über den Cobot, bis hin zum autonomen mobilen Roboter.

Ein besonderes Highlight ist der Application Park in Halle 5, der mit dem Deutschen Robotik Verband (DRV) einen starken Partner an seiner Seite hat. Der DRV hat es sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, den Einsatz von Robotik in Deutschland zu fördern. Angesichts des Fachkräftemangels gibt es

durchaus Potenzial. Im weltweiten Vergleich liegt Deutschland nach China, Japan, Korea und den USA auf Rang 5. Der DRV ist heuer exklusiver Partner des Application Parks. Dort präsentieren insbesondere junge Robotik-Unternehmen und Startups die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Robo-

tern sowie das Zusammenspiel zwischen Mensch, Maschine und künstlicher Intelligenz. BesucherInnen bietet sich die Möglichkeit, robotikgestützte Automatisierung hautnah zu erleben und selber auszuprobieren. "Diese Ausstellungsplattform bietet den Besuchern der Messe eine einmalige Ge-

legenheit, sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen und zu erfahren, wie die enormen Herausforderungen der Industrie durch Robotik, KI und Automatisierung teilweise zu lösen sind", sagt Helmut Schmid, Vorstandsvorsitzender des DRV.

Info: www.hannovermesse.de

# HANNOVER MESSE 2024 Sichern Sie sich Ihr kostenfreies Dauerticket

Entdecken Sie Produktinnovationen und neueste Technologien auf dem Messegelände in Hannover. LeserInnen der BetriebsTechnik erhalten ganz einfach und unkompliziert ihr kostenfreies Ticket. Senden Sie eine Nachricht mit dem Betreff "BetriebsTechnik" an: Caroline.Klement@dhk.at







#### Timmer auf der LogiMAT



# Mehr Effizienz in der Intralogistik

Ob Paletten, Kartonagen oder Sackwaren – Vakuum-Schlauchheber eignen sich für Güter aller Art. Nicht zuletzt aufgrund ihrer Flexibilität sind sie aus der Intralogistik nicht mehr wegzudenken – und sorgen für mehr Ergonomie am Arbeitsplatz. Hebetechnik-Spezialist Timmer bietet mit seinem umfassenden Portfolio an Schlauchhebern Lösungen für unterschiedlichste Anwendungsfelder. Dank umfangreichem Zubehör sind die Hebehilfen über den klassischen Einsatz in der Intralogistik hinaus auch für spezielle Anwendungen geeignet, wie beispielsweise in der Lebensmittelverarbeitung und in Bereichen, die potenziell explosionsgefährdet sind. In Stuttgart präsentiert Timmer verschiedenste Schlauchheber – auch zum Ausprobieren für interessierte Messebesucher.

"Der Onlinehandel wächst beständig – und mit ihm die Herausforderungen in Lager und Logistik", sagt Michael Moser, Produktspezialist der Timmer GmbH. "Immer mehr Sendungen müssen in immer kürzerer Zeit kommissioniert und verladen werden. Indem sie ein sicheres, effizientes und ergonomisches Arbeitsumfeld schaffen, tragen unsere Vakuum-Schlauchheber und -hebeanlagen wesentlich dazu bei, diese Prozesse zu optimieren."

Voraussetzung für das ergonomische Arbeitsumfeld ist die Wahl des richtigen Vakuum-Schlauchhebers – abhängig von den Hebegütern. Im umfangreichen Portfolio der Timmer GmbH finden sich passende Lösungen für eine Vielzahl unterschiedlichster Anwendungen.

#### Vielfältiges Portfolio für unterschiedliche Anwendungen

Speziell für Hebegüter wie Kartonagen, Sackwaren und Plat-

ten mit einem Gewicht bis 50 Kilogramm konstruiert ist der Vakuum-Schlauchheber quick-LIFT, der sich zudem durch seine intuitive Bedienung auszeichnet. Ausgestattet mit einer Einhandbedienung eignet sich das bewährte System besonders für hohe Taktzahlen beim Pick&Place-Handling.

Optionale Ergänzungen erweitern die ergonomischen Möglichkeiten des quickLIFT. Ein um 90 Grad verstellba-Schwenkkopf und ein 360-Grad-Drehteller ermöglichen das seitliche Aufnehmen und das Drehen des Hebegutes.

Ebenfalls für ein Gewicht von bis zu 50 Kilogramm geeignet ist der stackLIFT. Seine Zweihandbedienung gewährleistet zusätzliche Sicherheit. So lassen sich mit dem stack-LIFT auch bodennahe Hebegüter leicht und in aufrechter Körperhaltung aufnehmen und bis zu einer Höhe von 2,6 Metern sicher und exakt stapeln.

Neu im Timmer-Programm ist der Multisauger. Seine 29 kleinen Balgsauger und die hohe Leckagetoleranz eröffnen ein breites Anwendungsfeld. Ein Vorteil, der besonders bei häufig wechselnden, unterschiedlichen Hebegütern zum Tragen kommt.

Denn die flexiblen Balgsauger halten auch an unebenen Oberflächen wie sie typischerweise etwa unverschlossene Kartons aufweisen. Auch das gleichzeitige Heben mehrerer kleiner Kartons ist mit der Timmer-Neuentwicklung sicher möglich.

Im Ergebnis kann so mit einem einzigen Saugfuß das Gros der Hebegüter ergonomisch bewegt werden, was einen erheblichen Zeit- und damit Effizienzgewinn beim Pick&Place-Handling bedeutet.

Auf Sicherheit und Ergonomie setzt Timmer im Weiteren auch beim heavyLIFT, mit dem sich bis zu 300 kg schwere Hebegüter mühelos bewegen lassen. Um etwaige Verletzungen zu vermeiden, ist das System so konzipiert, dass der Bediener stets beide Hände einsetzen muss

Ein optionales Schnellwechselsystem ermöglicht bei Bedarf den unkomplizierten Austausch des Saugers.

#### Individuelle Lösungen erhöhen Flexibilität am **Arbeitsplatz**

Darüber hinaus bietet Timmer eine große Bandbreite an Zubehör an, mittels dessen sich die Schlauchheber im Handumdrehen an wechselndes Hebegut anpassen lassen.

Zusätzliche Flexibilität beispielsweise verleiht dem System eine Schwenktraverse, die sich vor allem für das Handling von Plattenmaterial optimal eignet. Mit ihr lässt sich das Material anheben, um 90 Grad schwenken und zielsicher platzieren. Verkürzte Arbeitsschritte und schnellere Prozesse sind auch hier das Resultat.

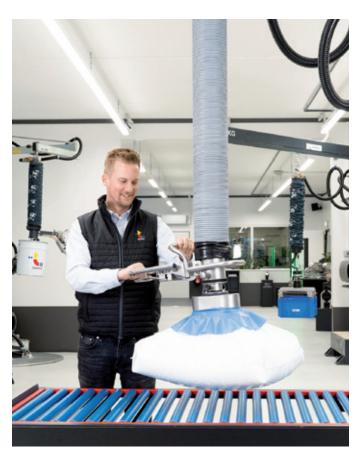
Auch in puncto Wartung und Service bietet Timmer ein breites Leistungsspektrum: Von der Projektaufnahme bis hin zu Lieferung und Installation steht dem Kunden ein fester Ansprechpartner zur Verfügung.

Außerdem bietet Timmer umfangreiche After-Sales-Services. Dazu gehören neben der Wartung eigener und Fremdanlagen auch ausführliche Hilfestellungen bei allen relevanten Sicherheitsprüfungen.

#### Varianten für spezielle Anforderungen

"Bei der Weiterentwicklung unserer Vakuum-Schlauchheber stehen die Bedürfnisse unserer Kundinnen und Kunden im Vordergrund", sagt Moser. "Unsere Entwickler arbeiten permanent an Lösungen, die dazu beitragen, die Arbeitsplätze in unterschiedlichen Umgebungen noch ergonomischer zu gestalten.

So sind die Vakuum-Schlauchheber von Timmer optional auch in besonderen Ausführungen erhältlich, die den Einsatz der Hebehilfen in speziellen Umgebungen erlauben - wie beispielsweise der quickLIFT in Edelstahlausführung, der von Kunden gerne für Anwendung in der



Der quickLIFT in Edelstahlausführung hält auch vielen Reinigungsverfahren problemlos stand. Saugfüße und Dichtungen sind aus lebensmittelechtem Material gefertigt.



Neu im Timmer-Programm ist der Multisauger. Seine 29 kleinen Balgsauger und die hohe Leckagetoleranz eröffnen ein breites Anwendungsfeld.



saugern für unterschiedliche Hebegüter. Auch an unebenen Flächen wie unverschlossenen Kartons lässt sich der Multisauger problemlos einsetzen.

Der neue Multisauger eignet sich mit seinen flexiblen Balg-

Lebensmittelindustrie eingesetzt wird. Durch die Verwendung von rostfreiem Stahl hält der Schlauchheber auch vielen Reinigungsverfahren problemlos stand.

Die optional erhältlichen Saugfüße mit eigens entwickelten Dichtungen sind aus lebensmittelechtem Material gefertigt. Eigenschaften, die im Übrigen auch im pharmazeutischen Bereich eine wichtige Rolle spielen.

Der quickLIFT und der light-LIFT werden des Weiteren von Timmer in einer speziellen Variante für den explosionsgefährdeten Bereich angeboten. Abhängig von der explosionsgefährdenden Atmosphäre, wurde durch konstruktive Maßnahmen das Auftreten von gefährlichen Funken auf ein sicheres Maß reduziert.

So wurde z. B. für einige

Anwendungen der Schlauch der Hebehilfe extra mit ableitfähigem Material ummantelt und geerdet. Dadurch wird der Schlauchheber zu einer kostengünstigen und einfach zu montierenden und bedienenden Hebehilfe für viele explosionsgefährdete Bereiche.

#### Lösungen von Timmer auf der LogiMAT in Aktion erleben

"Unser Anspruch ist es, unseren Kundinnen und Kunden für jede Situation das passende Setting zu bieten. Dementsprechend vielfältig sind unsere Angebotspalette und unsere Systeme flexibel", sagt Moser.

Unter anderem zeigt der Produktspezialist auf der internationalen Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement die jüngsten Weiterentwicklungen seiner Vakuum-Schlauchheber der Serien quickLIFT, lightLIFT und heavyLIFT.

In Augenschein nehmen können Besucherinnen und Besucher zudem den neuen Saugfuß "Multisauger", der mit 29 kleinen Balgsaugern und einer hohen Leckagetoleranz selbst auf unebenen Oberflächen Halt findet. Diese Schlauchheber erlebt das Fachpublikum der LogiMAT live in Aktion.

Interessierte sind eingeladen zum Austausch mit den Experten von Timmer: "Gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden finden wir in unserem breiten Produktportfolio die richtige Lösung für jede Anforderung", sagt Moser. "Der enge Austausch ist dabei essenziell – wir müssen die Anforderungen genau kennen. Umso mehr freuen wir uns auf den persönlichen Kontakt mit dem Fachpublikum auf der LogiMAT."

LogiMAT: Halle 7, Stand 7A25

#### **INFORMATION**

Timmer GmbH Dieselstraße 37 D-48485 Neuenkirchen

Tel.: +49/5973/94 93-0 Fax: +49/5973/94 93-90

info@Timmer.de www.Timmer.de



#### ÜBER DIE TIMMER GMBH

Die Timmer GmbH mit Sitz in Neuenkirchen ist ein Hersteller von Produkten und Sonderlösungen in den Bereichen Pneumatik, Pumpen, Vakuumtechnik und Vakuumhebetechnik. Timmer ist zudem Experte auf dem Gebiet der industriellen Farbversorgung von Lackieranlagen und Druckmaschinen mittels Kolbenpumpen und Doppelmembranpumpen. Im Segment der Vakuumhebetechnik produziert das Unternehmen Vakuumheber und Schlauchheber zum Transport schwerer, sperriger Lasten. Darüber hinaus bietet Timmer für sämtliche Bereiche eine breite Palette an Zubehör und Ersatzteilen. Das 1978 gegründete Unternehmen beschäftigt in seinen zwei Werken in Neuenkirchen rund 150 Mitarbeiter.

Produktspezialist Michael Moser sieht die aktuellen Herausforderungen für die Intralogistik. Lösungen von Timmer schaffen ein ergonomisches Umfeld und optimieren die Prozesse.



# AUS TANKEN WIRD LADEN.

AUS EMISSION WIRD MISSION E.

Die Zukunft der Mobilität ist elektrisch. Als Pioniere der Intralogistik stellen wir unsere Flotte zu 100 % auf elektrischen Antrieb um = kraftvolle Performance, niedrige Betriebskosten und hohe Effizienz bei geringsten Emissionen.

**OUR ENERGY IS ELECTRIC.** 

We're the Intralogistics Pioneers.



# Schnell, leicht und kostengünstig

SAFELOG präsentiert seinen neuen mobilen Transportroboter (MTR) für den effizienten Warentransport von Ladungsträgern beispielsweise in automatischen Kleinteilelagern (AKL). Das AGV mit der Modellbezeichnung XS1 ist speziell für die Anforderungen im Fulfillment konzipiert. Durch seine Schnelligkeit ist es die perfekte Lösung, um Transportzeiten zwischen Pickport und Packstation zu minimieren.

Die Dynamik im E-Commerce ist ungebrochen. Um den steigenden Bestellzahlen und der damit verbundenen Zunahme an Lagereinheiten gerecht zu werden, setzen immer mehr Online-Händler auf moderne AKL wie das Autostore-System.

Doch auch wenn mit dieser Ware-zur-Person-Stückgut-kommissionierung deutliche Effizienzsteigerungen erzielt werden können, stellt der Transport der gepickten Ware zu den Packplätzen einen Engpass dar. Denn dieser erfolgt häufig manuell.

Der Prozess ist langsam und fehleranfällig. Mit dem neuen

mobilen Roboter XS1 bietet SAFELOG hierfür eine Automatisierungslösung, die die Produktivität steigert, die Fehlerquote senkt und dabei äußerst robust ist.

# Kompakt und schnell – auch an Steigungen

Der mobile Roboter wird in zwei Modellvarianten angeboten. In Abhängigkeit vom Einsatzszenario wird das XS1 mit oder ohne Sicherheitslaserscanner verfügbar sein. Das Modell ohne Scanner kann dabei nur in geschlossenen Bereichen ohne Mischverkehr eingesetzt werden.

Der mobile Roboter gehört mit einer Maximalgeschwindigkeit von bis 4 m/s in der geraden Ebene zu den schnellsten am Markt verfügbaren Goodsto-Person-Robotern. Da das Fahrwerk pendelnd gelagert ist, kann das XS1 auch Rampen mit einer Steigung von bis zu 17 % befahren. Ein Differentialantrieb ermöglicht das Drehen auf der Stelle, auch auf schrägen Ebenen.

In Abhängigkeit davon, ob das AGV auf schiefen Ebenen operieren soll oder nicht, beträgt der maximale Topload 50 kg, inklusive Lastaufnahmemittel auf der Schräge, und 85 kg, Das neue AGV XS1 von SAFE-LOG zählt zu den schnellsten Goods-to-Person-Robotern am Markt.

wenn sich der mobile Roboter nur in der Horizontalen bewegt.

#### Nie wieder Fehler bei der Zuordnung

In der Praxis kommissionieren die Mitarbeiter die Kundenaufträge am AKL und legen die Ware in die auf das XS1 montierten Kommissionierbehälter. Die eindeutige Zuordnung der Artikel eines Behälters zu einem Kundenauftrag erfolgt über einen Barcode, den der Mitarbeiter bei der Entnahme scannt.

Anschließend fährt der mobile Roboter die Ware automatisch zur Verpackung. Durch diese Systematik ist es nahezu unmöglich, dass ein falsches Produkt entnommen und versendet wird.

#### Ausfallzeit ausgeschlossen

Wie alle SAFELOG AGVs benötigt auch das Robotermodell XS1 keinen übergeordneten kostenintensiven Leitstand zur Steuerung. Der mobile Roboter verfügt über eine agentenbasierte Steuerung für die Kommunikation zwischen dem MTR und seiner Umgebung.

Dies ermöglicht den effizienten Betrieb von wenigen Robotern bis hin zu Flotten mit mehreren Hundert Fahrzeugen. Über die Software kommunizieren die einzelnen Geräte im Schwarm miteinander und stimmen Routen- und Aufgabenverteilung intelligent ab.

Die dezentrale Steuerung erhöht nicht nur die Effizienz, sondern auch die Prozesssicherheit. Bei einer Störung fällt nur das betroffene Fahrzeug aus – der Rest des Schwarms erfüllt weiterhin seine Aufgaben.

www.safelog.de

LogiMAT: Halle 5, Stand 5C29

#### GIGANT Verpackungstechnik GmbH

Pfarrgasse 62 A-1230 Wien Telefon +43/1/610 69-0 office@gigant.at www.gigant.at



#### Auf die Größe kommt es an

# **Packaging on Demand**

Das Thema ist bekannt: Unterschiedlich große Produkte benötigen unterschiedliche Kartons zur ordnungsgemäßen Verpackung. Was im Regelfall zur Folge hat, dass verschiedene Kartongrößen auf Lager liegen müssen – das bedeutet hohen Platzbedarf und Lagerkosten! Der Wiener Verpackungsspezialist GIGANT hat mit Panotec ein Kartonschneidemaschinensystem in seinem Sortiment, das sich dieser Herausforderung stellt.

"Mit einer Maschine von Panotec können Kartons nach Maß für das jeweilige Füllgut hergestellt werden. Sie verleihen dem Produkt dadurch einen Mehrwert und schützen es vor Transportschäden", erklärt Roland Konrad, Geschäftsführer GIGANT. Denn eine Verpackung sollte immer nur so groß wie notwendig sein. D. h. keine sperrigen Kartons, keine beschädigten Produkte mehr und keine überflüssigen Verpackungsmaterialien oder Geldverschwendung durch gebundenes Kapital am Lager für überholte oder unbrauchbare Kartons.

"Maschinen von Panotec ermöglichen die Herstellung von 100 % nachhaltigen und umweltfreundlichen

Kartonagen", betont Konrad: "Nachhaltigkeit ist kein abstraktes Zukunftskonzept: Mit Panotec-Maschinen kann man Raum, Zeit sowie Kosten sparen. Und nicht zuletzt die Umweltbelastung reduzieren!" Denn die Herstellung von maßgeschneiderten Kartons mit Hilfe einer Panotec-Maschine wirkt sich auf das Transportvolumen und folglich auf die Schadstoffemissionen aus, die durch den Transport von Verpackungsmaterial verursacht werden.

Ein weiterer Vorteil für die Umwelt ist die Verwendung von zu 100 % recycelbarer Wellpappe, die sowohl zur Herstellung der eigentlichen Verpackung als auch zur Herstellung von Transportschutzmaterial genutzt werden kann. "Umweltschädliche Füll-



Ein optimal gepackter Karton bringt viele Vorteile mit sich.



Panotec Evo – die neue Generation an Kartonschneidemaschinen für den mittleren bis hohen Produktionsbedarf.

materialien können somit zu 100 % durch umweltfreundlichen und recycelbaren Karton ersetzt werden", freut sich Konrad.

#### Vorteile im Überblick

Optimierung des Kartonlagers
Optimierter Personaleinsatz
Kosten sparen
Transportschutz
Individualität
Wahrgenommene Qualität
Umweltfreundlich
Kundenspezifische Konfigurationen

Das Maschinenportfolio von GIGANT entspricht allen Anforderungen in puncto Produktion und flexiblem Handling: von Einstiegsmaschinen für kleine bis mittlere Produktionsmengen bis hin zu vollautomatischen Linien für hochvariable Verpackungsrozesse. "Weitere Möglichkeiten zur Optimierung des Verpackungsprozesses bieten integrierbare und flexible Systeme wie z. B. Klebesysteme, Messanlagen und Kartonverschlusssysteme", betont Roland Konrad abschließend.

#### **HUBTEX** auf der LogiMAT

# Assistenzsystem für sicheres Langguthandling

HUBTEX präsentiert die neue Generation des HUBTEX Load-Managers (HLM). Das Assistenzsystem wurde speziell auf die Anforderungen von Fahrern im Langguthandling optimiert. Neben der Unterstützung bei der genauen Ansteuerung der Zielposition und der optimalen Hubhöhe bietet das System optionale Vorwahlmöglichkeiten für die Gabelverstellung und den Mastausschub. Dadurch wird ein präziser und schadensfreier Transport von Langgut in Regalgängen sichergestellt. Zusätzlich zum HLM stellt HUBTEX zwei neue Fahrezeugserien vor.



Der HUBTEX Load-Manager (HLM) unterstützt den Fahrer dabei, sperrige, lange oder schwere Lasten beschädigungsfrei zu transportieren bzw. ein- und auszulagern. Der HLM ist als elektronische Hubhöhenvorwahl mit 199 Positionen frei programmierbar.

Der Hubmast bleibt auf der vorgewählten Regalfachebene stehen. Dabei kann der Fahrer vorwählen, ob die Ware ein- oder ausgelagert wird. Das spart wertvolle Zeit und reduziert zugleich Schäden an der Lagerware durch unkontrolliertes Einstechen in das Regalfach.

Ab sofort gehören neben der Gabelnullstellungs- und Neigewinkelvorwahl auch die Hub- und Senkbegrenzung durch eine am Fahrzeug montierte Sensorik zur Basisausstattung. "Die Ausführung des HUBTEX Load-Managers erfolgt als Stand-alone-System. Das heißt, es wird ein separates Display geben, das in Blickrichtung Last in der Fahrerkabine angebracht und über Touch bedient wird", sagt Michael Röbig, Bereichsleiter Produktmanagement bei HUBTEX.

Das System kann im Zusammenspiel mit weiteren Assistenzsystemen ergänzt werden. Zudem gewährleistet HUB-TEX durch zusätzliche Bedienelemente, wie beispielsweise einen Menücontroller, eine ergonomische Bedienung des Load-Managers.

# Kombinationen mit weiteren Assistenzsystemen

Um das Lasthandling effizienter zu gestalten, bietet HUB-TEX verschiedene Kombinationen des Load-Managers mit weiteren Assistenzsystemen. So können Anwender beispielsweise die Anzeige für die Lastmoment- und Resttragfähigkeitsüberwachung in den Load-Manager integrieren.

Zudem arbeitet HUBTEX an der Integration von weiteren Features in den Load-Manager, wie eine Lastwiegeeinrichtung oder weiteren Kombinationsmöglichkeiten zur horizontalen Positionierung im Regalgang und der Anbindung von Warehouse-Management-Systemen. Optional können Anwender des HUBTEX Load-Managers auch eine Mastausschubvorwahl programmieren und so den Mastschub an die Regaltiefe bzw. die verschiedenen Lasten anpassen. Die Position der hydraulischen Gabelverstellung lässt sich automatisch mit der Gabelverstellungsvorwahl bestimmen.

Auch für die Lagerplatzeingabe gibt es drei Varianten: die numerische Eingabe von 0-199, die numerische Eingabe im Format Zxx-Rxx-Fxx (Zeile-Regal-Fach-Kette) und die alphanumerische Eingabe mit A-Z.

www.hubtex.com

LogiMAT: Halle 10, Stand 10C31

#### META auf der LogiMAT

# Innovative Lagerlösungen

Gleich mehrere Neuigkeiten präsentiert META auf der LogiMAT 2024. Zum einen sticht das neue Markenlayout des Arnsberger Lagertechnikspezialisten in Stuttgart heraus, zum anderen erhalten die Besucher einen Überblick über die innovativen Regalsysteme. Im Fokus stehen Lagerlösungen in Verbindung mit Fördertechnik oder Kommissionierrobotern, aber auch die vielfach bewährten Standardregalsysteme.

META präsentiert sich neu, denn mit dem Start der Logi-MAT 2024 wird der Arnsberger Lagertechnikspezialist mit einem neuen Markenlayout die Markenkerne wie zum Beispiel Qualität und Innovation verstärkt herausstellen. Das neue Design wird mit der Leitmesse in Stuttgart weltweit ausgerollt und die Positionierung der bewährten Qualitätsmarke weiter verstärken. Seien Sie gespannt!

#### Regallösungen für Kommissionierroboter

Um den speziellen Anforderungen durch den Einsatz von Kommissionierrobotern gerecht zu werden, hat META eine eigene Regallösung auf Basis des Systems META MULTI-

FLOOR entwickelt. Auf der diesjährigen LogiMAT wird dieses System, welches individuell auf die Anforderungen des Kommissionierroboters angepasst werden kann, präsentiert.

# Fördertechnik – Lösungen von META-ILS

Unter dem Namen META-ILS (ILS = Innovative Logistic Solutions) bietet META schon seit mittlerweile zwei Jahren individuelle Kundenlösungen für komplexe Aufgaben im Bereich der Lagerautomatisierung mit Fördertechnik an. Die weltweiten Kunden profitieren nachhaltig von effizienter Fördertechnik in Verbindung mit der hochwertigen Lagertechnik.



META präsentiert ein neues Markenlayout.

## Innovatives und Bewährtes – Einblick in die META-Welt

Auf über 130 qm können sich die Besucher selbst ein Bild von der umfangreichen META-Welt im neuen Layout machen. Das Team des Lagertechnikexperten steht gerne für Fragen zu den Innovationen und den bewährten Lösungen zur Verfügung – wie z. B. Lagertechnik, Stahlbau, Betriebseinrichtungen, Serviceleistungen oder auch zum Online-Konfigurator META Calc.

www.meta-online.com

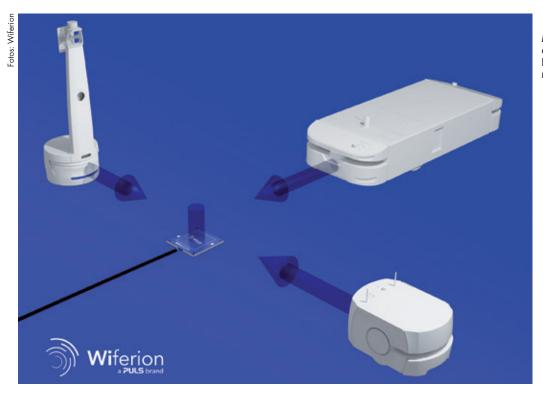
LogiMAT: Halle 1, Stand H01/H05



#### **PULS Wireless auf der LogiMAT**

# Standardisierung in der Transportrobotik

Robuste Prozesse, mehr Produktivität und keine Wartung – vier Jahre nach der Auszeichnung als "Bestes Produkt" ist Wiferion der Standard für die berührungslose Energieversorgung mobiler Roboter. Auf der LogiMAT präsentiert sich Wiferion erstmals als PULS Wireless. Mit im Gepäck: Mehr als 20 Roboterhersteller, bei denen sich Anwender von den Vorteilen im Praxiseinsatz überzeugen können.



In der mobilen Robotik ist die Standardisierung derzeit eines der wichtigsten Themen. In diesem Zusammenhang wird Wiferion mittlerweile als Synonym für die induktive Energieversorgung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) und autonomen mobilen Robotern (AMR) verwendet.

Erstmals nach der Übernahme präsentiert PULS daher die Marke Wiferion als neuen Ladestandard in der mobilen Robotik. "Die Tatsache, dass unsere Ladesysteme mittlerweile in den Lastenheften großer Automobilkonzerne vorgeschrieben sind, unterstreicht diese Positionierung", erklärt Julian Seume, ehemals CSO von Wiferion und jetzt Direktor der PULS Wireless Businessunit.

Die Fachbesucher können sich darüber informieren, wie führende Ladetechnolo-

gie sie dabei unterstützt, ihre Transportprozesse mit Wireless Charging zu optimieren und zu vereinheitlichen.

Seume: "Mehr als 20 OEMs laden auf der LogiMAT mit unseren Systemen. Ein großer Vorteil besonders bei gemischten Flotten." Denn bisher müssen Anwender für jeden Hersteller eine eigene Ladein-

frastruktur aufbauen, da die Ladegeräte untereinander nicht kompatibel sind.

Dies erhöht nicht nur die Komplexität und Fehleranfälligkeit der gesamten Anlage, sondern auch die Kosten für Installation und Wartung. Mit dem Wiferion-Standard entfällt diese redundante Ladeinfrastruktur.

Speziell für kleine Goodsto-Person-Roboter wurde das neue kompakte induktive Ladesystem mit einer Leistung von 1 kW entwickelt.

Mit dem Wiferion-Ladestandard entfällt eine komplexe Ladeinfrastruktur für gemischte AGV-Flotten.

Des Weiteren zeigt PULS Wireless das neue kompakte induktive Wiferion Ladesystem Wiferion 1kW mit einer Leistung von 1 kW, das speziell für kleine Goods-to-Person-Roboter entwickelt wurde. Damit schließt Wiferion eine Marktlücke, denn in diesem am schnellsten wachsenden Segment der mobilen Robotik gab es aufgrund der kompakten Bauweise der kleinen AMRs bisher keine zuverlässige kabellose Lademöglichkeit.

Die neue mobile Ladeeinheit ist um 36 % kleiner als bei etaLINK 3000 und die mobile Elektronik ist jetzt direkt im Ladepad integriert. Ein ausgeklügeltes Kühlsystem verhindert eine übermäßige Wärmeentwicklung.

Gleichzeitig bietet das 1kW-System alle Vorteile der größeren Modelle wie hohe Positioniertoleranz, Wartungsfreiheit und einen schnellen Start der Energieübertragung in 1 Sekunde. Das neue Schnelladesystem ist das erste Wiferion-Produkt, dass von PULS in seinen eigenen Werken produziert wird, um höchste Qualitätsstandards zu gewährleisten.

Darüber hinaus können sich Interessierteüberweitere PULS-Stromversorgungsprodukte für die Intralogistik informieren, wie z. B. FIEPOS, die dezentrale Feldstromversorgung.

www.wiferion.com

LogiMAT: Halle 6, Stand 6F76

#### SPN Schwaben Präzision auf der LogiMAT

# Eco-line Fahr-Lenkantrieb für höchste Ansprüche

Fahr- und Lenkantriebe der SPN Schwaben Präzision aus Nördlingen stehen für höchste Flexibilität und Qualität, auf die Anforderungen der Hersteller für fahrerlose Transportsysteme abgestimmt.

Nun hat das Unternehmen erstmals seine umfassende Expertise in einen neuartigen Fahr-Lenkantrieb für omnidirektionale Fahranwendungen gesteckt, die in verschiedenen Intralogistik-Anwendungen eingesetzt werden können.

Von fahrerlosen Transportsystemen bis hin zu fahrerlosen Staplergeräten sind hier keine Grenzen an die Fahraufgaben gesetzt – als eco-line jedoch interessant für kostenoptimierte Antriebssysteme.

#### **Die SPN-Expertise**

Basis für eine technisch leistungsstarke wie wirtschafteffiziente Umsetzung des neuen Fahrantriebs bei SPN Schwaben Präzision ist der Zugriff auf eine breite Palette bewährter Systemkomponenten.

Darauf aufbauend hat die SPN Schwaben Präzision nun erstmals ein Antriebssystem entwickelt, das in der Lage ist, Qualität mit langjähriger



Lebensdauer zu verbinden sowie Zeit- und Kostenaufwände stark in Grenzen zu halten.

Die bewährte Kompetenz im Bereich von Verzahnung und bei der Getriebeauslegung ist branchenübergreifend und bietet den Kunden die Möglichkeit, von den Erkenntnissen zu profitieren, die SPN aus ihrer Entwicklungsarbeit für andere Kunden und Branchen gewinnt.

#### So entwickelt die SPN Getriebelösungen für so unterschiedliche Branchen wie:

- (fahrerlose) Transportsysteme
- · Maschinen- und Anlagenbau
- Luftfahrt

- Automatisierung & Robotik
- · Lebensmitteltechnik
- Energietechnik
- · Textilindustrie
- Verpackungsanlagen
- Medizintechnik

#### Ein SPN-Fahr-Lenkantrieb für Ihre **Intralogistik-Anwendung**

Die SPN Schwaben Präzision präsentiert auf der LogiMAT erstmals den standardisiert entwickelten SPN-Fahr-Lenkantrieb eco-line. Ein Exponat wird vor Ort sein, um die Eigenschaften und Auslegung der Systemkomponenten sowie die Verarbeitung direkt zeigen zu können.

Das eco-line-Getriebe erfüllt höchste Ansprüche in der kleinstmöglichen Baugröße, omni-direktionale Beweglichkeit des Rades, eine einzigartige Radlast von bis zu 1,5 Tonnen pro Rad und zum bekannten Präzisions- und Qualitätsversprechen der SPN-Experten.

www.spn-drive.de

LogiMAT: Halle 6, Stand 6D01

# BetriebsTechnik im Internet: www.betriebstechnik.online



# **SAFELOG MOBILE ROBOTS**

- heben Halle 5 auf ein neues Niveau!

Besuchen Sie uns auf der LogiMAT 2024! 19. bis 21. März 2024 | Messe Stuttgart | Halle 5 - Stand 5C29

#### fetra auf der LogiMAT

# Neuheit "Wuppi" präsentiert sich spielerisch

Bald ist es wieder so weit, die Fachmesse für Distribution, Material- und Informationsfluss öffnet wieder ihre Türen. Auch fetra ist wieder mit dabei. Der Hersteller durchdachter Transportgeräte für effiziente Intralogistik-Prozesse präsentiert seine diesjährigen Neuheiten und Programmhighlights.

Diese brandneue Transportkarre ist ein kraftvoller Helfer für unterwegs. Wuppi ist ein wahres Multitalent und zeichnet sich durch seine kompakte Bauweise sowie sein geringes Eigengewicht bei hoher Tragkraft aus.

Mit modernem Design und vielfältigen ergonomischen Funktionen ist "Wuppi" eine besondere Neuheit, die die



Besucher auf dem fetra-Messe-

stand samt Zubehör ausprobieren können. Darüber hinaus besteht täglich die Chance, durch spielerisches Geschick beim "Wuppi-Pong" den eigenen Wuppi zu gewinnen.

#### Elegant - Räder im modernen Design

Einen frischen Akzent setzt fetra mit neuen Rädern im exklusiven fetra- Speichendesign. Die Felgen sind in den Farben Rot oder Grau lieferbar. Durch einen innovativen Materialmix

bieten sie funktionale Vorteile wie hohe Stabilität und besondere Witterungsbeständigkeit.

#### **Neues und Bewährtes** für die Intralogistik

Natürlich dürfen die verzinkten fetra-Kommissionierwagen im Baukastensystem nebst umfangreichem Zubehör auf der Logi-MAT auf gar keinen Fall fehlen.

Darüber hinaus hat fetra wichtige Topseller wie Tischwagen und neue Lösungen aus dem Bereich Palettentransport im Messegepäck.

www.fetra.de

LogiMAT: Halle 3, Stand 3A13



Im Fokus des LogiMAT-**Messestands vom Transport**gerätehersteller fetra steht in diesem Jahr die neue Alu-Kompaktkarre "Wuppi".

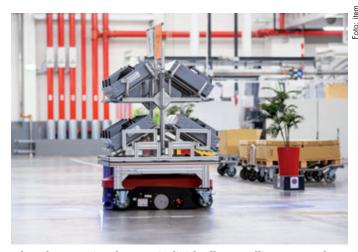


Ebenfalls im Messegepäck: die verzinkten Kommissionierwagen, konzipiert im Steck- und Schraubprinzip. Sie punkten vor allem mit einem umfangreichen Zubehörprogramm. Dadurch lässt sich der Wagen vielfach verändern oder ergänzen, je nach dem individuellen Bedarf der Anwender.

item auf der LogiMAT

# Neue Lösungen für die Intralogistik

Das A und O in der Intralogistik ist ein schneller Materialtransport – mit den neuen Lösungen von item lässt sich das realisieren. Der Pionier im Bereich Systembaukästen für industrielle Anwendungen zeigt ein ausgeklügeltes System für den sicheren Materialtransport mit fahrerlosen Transportsystemen, sein neues Hängefördersystem sowie das vielseitig einsetzbare Förderbandsystem.



Auch die Vorzüge der Palettenfahrgestelle wird fetra am

vielen Jahren erfolgreich in Lager und Produktionshallen

eingesetzt, um Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten.

Messestand in Stuttgart demonstrieren. Diese werden seit

Ob Paletten, Gitterboxen, individuelle Regallösungen oder komplette Montageaufsätze – mit der innovativen Lösung von item für AGVs ist eine optimale Anpassung an die jeweilige Transportaufgabe in der Intralogistik möglich.

Flexibilität neu gedacht - der item-Systembaukasten ermöglicht anwendungsspezifische Lösungen für diverse intralogistische Herausforderungen. So auch im Bereich fahrerlose Transportsysteme (FTS/AGV). Auf der LogiMAT in Stuttgart präsentiert item eine innovative Lösung für AGVs, die aus einem mobilen Transportgestell und verschiedenen Aufbauten besteht. Die Grundgestelle sind kompatibel mit den Systemen namhafter AGV-Hersteller.

Über eine Standardschnittstelle können verschiedene Aufbauten mit den Gestellen

verbunden werden. Ob Paletten, Gitterboxen, individuelle Regallösungen oder komplette Montageaufsätze - dem Anwender steht eine Vielzahl von Möglichkeiten für eine optimale Anpassung an die jeweilige Transportaufgabe zur Verfügung.

#### Clevere Materialbereitstellung und effizienter Warenfluss

Das neue item-Hängefördersystem ermöglicht eine einfache, kostengünstige und flexible Bereitstellung von Material. Das System ist prädesti-

AUSGABE 1/2-2024 16 BetriebsTechnik

niert für den manuellen oder teilautomatisierten Transport und eine interessante Alternative zu Kleinladungsträgern (KLTs). Es eignet sich für Material bis zu einem Einzelgewicht von 5 Kilogramm, das sich leicht verhakt oder in KLTs zu viel Platz einnehmen würde.

Der Aufbau ist einfach: ESD-sichere Laufwagen werden in die item-Laufschienenprofile eingehängt. Die einzelnen Profile sind bis zu 6 Meter lang und lassen sich flexibel miteinander kombinieren.

Sie werden mit einer Neigung von 3° an einem Rahmen aus dem Profilrohrsystem D30 befestigt und ergeben damit Transportwagen oder Gestelle mit einem integrierten Hängefördersystem. Allein durch die Schwerkraft bewegen sich die Laufwagen bis zum Entnahmepunkt.

Auch das Förderbandsystem von item bietet maximale

Flexibilität: Auf einem kundenspezifisch konfigurierbaren Grundgestell kann der Kunde eine große Auswahl an Transportbändern und Antrieben montieren.

Die Transportbänder variieren in Oberflächenbeschaffenheit, Breite und ESD-Ausführung. Mit dem neuen Relingsystem lassen sich Stück- und Schüttgut sowie KLT sicher auf den item-Förderbändern transportieren. Breite und Höhe sind individuell einstellbar. Das

Transportgut wird direkt entlang des reibungsarmen Aluminiumprofils geführt.

Das System eignet sich perfekt zum Transportieren, Stauen, Trichtern sowie Vereinzeln von Material und stellt damit eine weitere innovative Entwicklung für einen effizienten Materialtransport dar

www.item24.com

LogiMAT: Halle 5, Stand 5F51

#### Weltneuheit von DENIOS

#### Sicher vernetzt

Sofort wissen, wenn etwas passiert und das rund um die Uhr – bisher war dies in der Gefahrstofflagerung nicht praktikabel. Wer Gefahrstofflager an unterschiedlichen Standorten betreibt, weiß um die Schwierigkeit, den Überblick zu behalten. Nicht immer ist ausreichend Personal zur Stelle, um Leckagen oder Temperaturschwankungen bei empfindlichen Stoffen schnell zu erkennen. Ein hohes Sicherheitsrisiko.

Nun bietet DENIOS eine Weltneuheit in der Gefahrstofflagerung, die dank Narrowband-IoT-Technologie das Thema ins digitale Zeitalter bringt. Mit der cloudbasierten Webapplikation DENIOS connect wird eine sichere 24-Stunden-Fernüberwachung in Echtzeit möglich. Mit dieser neuen Lösung baut der Weltmarktführer in der Gefahrstofflagerung sein Angebot an innovativen digitalen Services weiter aus, die den Mehrwert und die Sicherheit für Anwender erhöhen.

Mit Hilfe der Webapplikation lassen sich die Zustandsdaten bei den mit Sensorik ausgestatteten Raumsystemen wie beispielsweise Temperaturschwankungen, Probleme mit der Lüftung, offenstehende Türen oder der Austritt von Gasen sofort per individueller Alarm-Meldung als E-Mail oder SMS auf Handy, Tablet oder Desktop-PC erkennen.

DENIOS-Kunden haben damit die Möglichkeit, im Notfall sofort zu reagieren und rechtzeitig Gegenmaßnahmen einzuleiten. Dies erspart Produktionsausfälle, mögliche hohe Folgekosten und vermeidet Umweltschäden. Auch innerbetriebliche dezentrale Überwachungsabläufe lassen sich damit effizienter und kostengünstiger gestalten.

#### **Dokumentation**

Die Zustandsdaten werden in der Cloud lückenlos dokumen-



tiert und können beispielsweise als Report für Audit-Zwecke herangezogen werden.

Die Webapplikation DENIOS connect lässt sich ohne großen technischen Aufwand einbin-

den. Alle notwendigen Konfigurationen werden von den DENIOS-Fachberatern für den Kunden eingerichtet.

www.denios.at/connect

LogiMAT Stuttgart: Halle 7, Stand G08



# NSK Active Caster

Die Active
Caster-Antriebseinheiten können
in alle Richtungen verfahren,
schwere Lasten
bewegen und
auch Steigungen
überwinden.

# Aktiver Lenkantrieb für Serviceroboter

Ein Ingenieurs-Team des weltweit tätigen globalen Motion-Control-Spezialisten NSK hat ein Antriebsmodul zur Verbesserung der Mobilität durch kollaborierende Roboter (Cobots) entwickelt: den "Active Caster". Diese elektromotorische und omnidirektional bewegliche Antriebseinheit wurde für die Zusammenarbeit z. B. mit dem Personal in Pflegeheimen und Krankenhäusern entwickelt. Sie eignet sich für verschiedene Cobot- und Servicerobotik-Anwendungen.

Die extrem kompakten NSK Active Casters sind mit zwei Elektromotoren pro Rad ausgestattet. Lenkung und Bewegung werden durch den Unterschied in Drehrichtung und -geschwindigkeit geregelt und synchronisiert. Zu den Entwicklungszielen dieser Radeinheiten gehört die Einsatzmöglichkeit in unmittelbarer Nähe von Menschen. Damit zielen sie auf einen neueren Bereich

der Servicerobotik, in dem Menschen und Roboter miteinander interagieren – ein Wachstumsmarkt auch angesichts der alternden Gesellschaft.

In Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen zum Beispiel müssen viele körperlich anstrengende Aufgaben erledigt werden, um die Genesung der Patienten zu unterstützen.

Hier könnten Active Casters als Serviceroboter tätig

werden, um sich wiederholende manuelle Aufgaben zu automatisieren, damit sich das Pflegepersonal auf höherwertige Tätigkeiten konzentrieren kann. Damit wird nicht nur der demografische Wandel adressiert, sondern auch der Fachkräftemangel.

Potenzielle Anwendungen gibt es auch in anderen Bereichen, zum Beispiel bei der Unterstützung von Menschen mit eingeschränkter Mobilität. Hier könnten Active Casters Teil eines "Roboterkoffers" werden, der Menschen das Reisen erleichtert, oder eines fahrbaren Wagens, der gleichzeitig als Gehhilfe dient, um Dinge im Haus zu transportieren.

Die programmierbare Gehhilfe könnte selbsttätig aus dem Weg fahren und bei Bedarf zurückkehren.

Der Active Caster wird umfassenden Betriebstests in einem Labor mit verschiedenen Oberflächen wie Schrägen, unebenen Böden und Teppichen unterzogen.

Das Entwicklungsteam möchte u. a. sicherstellen, dass ein von Active Casters angetriebener Cobot auch schwere Lasten tragen, auf schwierigem Terrain sicher fahren und kontrolliert Steigungen hinauf- und hinunterfahren kann.

Die Entwicklungsingenieure werden auch nach Abschluss dieser Tests und der Serieneinführung entsprechender Cobots das Design weiter verbessern und dabei die Stärken von NSK u. a. in der Lagertechnik und Tribologie nutzen. Dabei werden sie auch das ausgewogene Verhältnis von Leistung und Kosten im Auge behalten und auf Technologie und Knowhow aus vielen Bereichen der Forschung und Entwicklung zurückgreifen, um dieses Ziel zu erreichen.

NSK stellt seit mehr als 100 Jahren Wälzlager her und verfügt über umfassende Kompetenz in Anwendungen der Automatisierungstechnik und Robotik. Beim Active-Caster-Projekt wird das Unternehmen – wie bei vielen anderen Projekten auch – eng mit Kunden und potenziellen Anwendern kommunizieren und allesdaran setzen, Lösungen zu entwickeln, die einen Mehrwert für Industrie und Gesellschaft schaffen.

www.nskeurope.de



Zwei E-Motoren pro Rad treiben den Active Caster an.



## Franke Drahtwälzlager:

# German Design Award Winner 2024









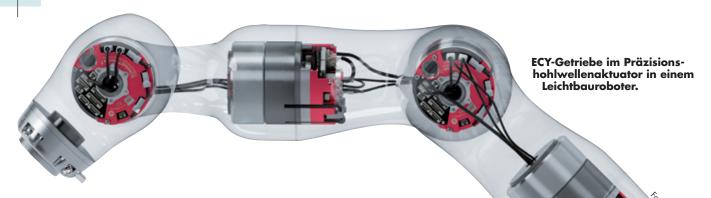
Franke Drahtwälzlager

Beim Drahtwälzlager rollen die Wälzkörper auf eingelegten Drähten. Die Variabilität des Franke-Prinzip erlaubt es, freier und einfacher zu konstruieren, um bessere Produkte zu entwickeln.

Mehr zum Prinzip Drahtwälzlager:







Sumitomo Drive Technologies präsentiert neue Generation seiner ECY-Wellgetriebe-Serie

# Höhere Leistung und mehr Modularität

Sumitomo Drive Technologies hat sein Produktportfolio an Präzisionsgetrieben ausgebaut und seiner ECY-Serie ein Facelift mit höherem Drehmoment sowie einen "Plug & Play"-Antrieb für den Motoranschluss verpasst. Diese neue Generation der ECY-Wellgetriebe-Serie sowie weitere Sumitomo Getriebe sind bei TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH als langjähriger Vertriebspartner erhältlich.

Die Drehmomentdichte der Getriebe hat Sumitomo Drive Technologies mit der neuen Generation noch einmal deutlich erhöht. Dafür wurde bei gleichem Getriebeprinzip und gleichen Außenabmaßen die interne Struktur weiterentwickelt.

Die neuen Getriebe ECY 203 und ECY 205 weisen bei Nenn- und Beschleunigungsmoment sowie Not-Aus-Drehmoment eine Leistungssteigerung von mehr als 30 Prozent im Vergleich zu den Vorgängermodellen auf. Die maximale Antriebsdrehzahl beträgt je nach Baugröße bis zu 8.500 Umdrehungen pro Minute.

#### "Plug & Play"-Anbau an jeden Motor

Ein Update bekommen die ECY-Getriebe auch bei der Flexibilität. Die Getriebe können nun durch ein modulares Anschlusssystem direkt ab Werk an jeden Motor angebaut werden. Das modulare Getriebeeingangssystem ermöglicht kurze Lieferzeiten. Der Grundkörper des Getriebes kommt ab Lager.

Basierend auf dem vom Kunden gewünschten Eingang erfolgt die Flanschmontage. Insgesamt trägt die Modularität bei Getrieben dazu bei, die Effizienz, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit von Maschinen und Anlagen zu steigern.

"Mit unserer leistungsgesteigerten Generation von Präzisionsgetrieben verfolgen wir einen "Plug & Play"-Ansatz. Der Anwender profitiert von einem hochkompakten Leistungspaket direkt für den Einsatz. Die ECY-Wellgetriebe

finden in einer Vielzahl von anspruchsvollen Anwendungen Verwendung, bei denen eine exakte Positionierung und eine hohe Verdrehsteifigkeit gefragt sind. Sie zeichnen sich besonders durch ihre Fähigkeit aus, das Auftreten von sogenannten Ratcheting-Effekten zu verhindern, also ein unerwünschtes Durchrutschen der Zähne. Dies wird durch eine deutlich höhere Zahnkontaktfläche im Vergleich zu Topfgetrieben erzielt", sagt Michael Berger, Produktmanager Motion Control Drives bei Sumitomo Drive Technologies.



Neue Generation ECY-Getriebe für höchste Präzision mit mehr Modularität.



Schnittbild ECY-Getriebe: Technologie jenseits herkömmlicher Wellgetriebe.

#### Lager sorgen für hohe Leistungsfähigkeit

Die Verdrehsteifigkeit der ECY-Getriebe ist etwa doppelt so hoch wie die eines gewöhnlichen Wellgetriebes gleicher Größe.

Die Antriebswelle gibt die elliptische Form an zwei Zylinderrollenlagern weiter. Zylinderrollenlager können die Radialkraft besser übertragen als Kugellager, die normalerweise verwendet werden. Ein elastisches Planetenzahnrad wird

durch die Lagerbewegung verformt und überträgt durch zwei weitere Zahnräder mit Innenverzahnung die Drehmomente an zwei symmetrisch gegenüberliegende Zahneingriffsbereiche. So sind etwa 30 Prozent aller Zähne permanent im Eingriff. Die Differenz von zwei Zähnen in diesen Zahnrädern sorgt für die Übersetzung und eine Relativbewegung.

Die Getriebehauptlagerung besteht aus einem Kreuzrollenlager und ist in der Lage, höchste Radial- und Axiallasten zu absorbieren.

#### Präzision und Vielseitigkeit in Hochleistungsanwendungen

Das ECY-Getriebe ist besonders für hochpräzise Anwendungen und Bewegungen mit höchster Wiederholgenauigkeit geeignet. Weitere Vorteile bietet es für Anwendungen mit sehr geringem Bauraum sowie Gewichtsanforderungen oder der Notwendigkeit einer Hohlwelle.

Die hohe Steifigkeit gewährleistet zum Beispiel in der Medizintechnik beim Bohren und Fräsen saubere Oberflächen. Weitere Anwendungsfelder sind die Halbleiter-Fertigung, um präzise Bewegungen und Positionierungen von Wafern und anderen Komponenten zu ermöglichen. In der Messtechnik sorgen sie für eine genaue Ausrichtung der optischen Komponenten und eine hohe Bildqualität. Zudem erzielen sie in Diamantschleifern optimale Ergebnisse.

Das volle Potenzial zeigen ECY-Präzisionsgetriebe auch in Cobot-Anwendungen, wie etwa im Präzisionshohlwellenaktuator Tuaka (Getriebe, Motor, Encoder und Sicherheits-Driver) von Sumitomo Drive Technologies, einem komplett integrierten Antrieb, der im vergangenen Jahr den renommierten Hermes-Award gewonnen hat.

Die ECY-Getriebe sind vollständig abgedichtet und besitzen eine Hohlwelle mit einem Innendurchmesser von bis zu 25,5 Millimetern, um Kabel oder Medien durchzuführen.

Die neue Getriebegeneration ist in zwei Ausführungen mit Beschleunigungsdrehmomenten bis zu 107 Newtonmeter bei kompakten Außendurchmessern von 84 Millimetern erhältlich.

- www.tat.at
- www.sumitomodrive.com

Oriental Motor stellt Antriebe der AZX-Serie vor

#### **Neuer Servomotor**

Die Servomotoren der AZX-Serie von Oriental Motor erreichen hohe Drehmomente im oberen Drehzahlbereich. Aufgrund dieser Leistungsfähigkeit eignen sich die Antriebe besonders für Anwendungen mit langen Verfahrwegen. Der integrierte batterielose Absolutsensor sorgt dafür, dass die Positionsinformationen immer zur Verfügung stehen.

Oriental Motor hat seine Servomotoren der AZX-Serie speziell für den Positionier- und Dauerbetrieb entwickelt. Das Absolutsystem des eingebauten mechanischen Encoders ermöglicht ein schnelles Fahren in die Grundstellung und somit verkürzte Maschinenzyklen. Darüber hinaus bewirkt der Absolutsensor eine verbesserte Genauigkeit der Referenzierung.

Der mechanische Multiturn-Absolutencoder erkennt die Absolutposition des Antriebs bis ±900 Umdrehungen (1.800 Umdrehungen) der Motorwelle von der Referenzpunktposition. Er behält die erfassten Positionswerte zudem auch im ausgeschalteten Zustand bei.

Ein weiterer Vorteil des integrierten Encoders: Der Einsatz fehleranfälliger Referenzsensoren oder externer Sensoren ist nicht erforderlich.

Da der ABZO-Sensor mechanisch ar-

beitet, entfällt auch der Einbauraum für eine Batterie, sodass uneingeschränkte Möglichkeiten für die Treiberinstallation bestehen. Oriental Motor liefert den Servomotor mit einem Treiber mit Feldbus (EtherCAT oder EtherNet/IP).

Er lässt sich über ein einziges Kabel mit der übergeordneten Steuerung verbinden. Deren Programmierung wird durch die Sequenzfunktion der Parametrier-Software MEXE02 von Oriental Motor vereinfacht.

Die Servomotoren der AZX-Serie gibt es in der Standardausführung mit Flanschmaßen von 60 mm und 85 mm sowie in einer Variante mit PS-Getriebe (Flanschmaß 90 mm). Sowohl die Standardausführung als auch das Modell mit PS-Getriebe ist mit einer elektromagnetischen Bremse ausgestattet.

www.orientalmotor.de



FRIZLEN Brems- und Anlasswiderstände sorgen weltweit für Dynamik bei Hub- und Fahrantrieben in Krananlagen, im Logistikbereich sowie bei mobilen Systemen im Hafenbereich und Offshore.

- Leistungen von 10 W bis 500 kW
- Bis IP67, mit UL / CE

#### FRIZLEN Leistungswiderstände

- Belastbar
- Zuverlässig
- Made in Germany



DYNAMIK DURCH WIDERSTAND

Tel. +49 7144 8100-0 www.frizlen.com

Ketterer auf der LogiMAT

# Intelligenter, sicherer und ultrakompakter

Die SPS in Nürnberg bot den zahlreichen Fachbesuchern auch 2023 wieder wegweisende Innovationen und intelligente Lösungen im kompletten Spektrum der digitalen Automation. Das Highlight am Stand von Ketterer Antriebe war zweifelllos der i-Wheel Clever-Radnabenantrieb mit integriertem Circulo 9 Motion Controller – die ideale Antriebslösung für fahrerlose Transportsysteme (FTS). Die Kombination aus ultrakompakter Bauweise, hoher Leistungsdichte, intelligentem Motion Controller und zertifizierten Sicherheitsfunktionen sorgten nicht nur für eine positive Resonanz bei den Messebesuchern, sondern machen den i-Wheel Clever zur ersten Wahl für Entwickler und Konstrukteure von FTS und AMR.





Der i-Wheel Clever-Radnabenantrieb mit voll integriertem Motion Controller ist ein kompaktes, intelligentes Antriebssystem mit minimalem Integrationsaufwand.

Die Kombination aus ultrakompakter Bauweise, hoher Leistungsdichte, integriertem Motion Controller und zertifizierten Sicherheitsfunktionen machen den i-Wheel Clever zur ersten Wahl für Entwickler und Konstrukteure von FTS bzw. AMR.

In der Smart Factory – ob Produktion, Lager oder Logistik – spielen FTS bzw. AMR eine entscheidende Rolle. Sie optimieren den innerbetrieblichen Transport von Materialien und Komponenten, automatisieren die Kommissionierung, optimieren den Materialfluss und verwalten Lagerbestände effizient, kostengünstig und ressourcenschonend.

FTS erhöhen die Flexibilität und Sicherheit, verbessern die Arbeitsbedingungen und steigern damit die Produktivität. So werden sie gerade im Zuge des Fachkräftemangels immer unverzichtbarer in den intralogistischen Prozessen. Intelligente Antriebslösungen

sind elementare Bestandteile der fahrerlosen Transportfahrzeuge (FTF).

"Hier hebt sich unser i-Wheel Clever-Radnahenantrieb mit dem vollintegrierten Motion Controller deutlich von herkömmlichen traditionellen Systemen ab. Das ultrakompakte, smarte Antriebssystem lässt sich einfach in verschiedenste Fahrzeugkonstruktionen integrieren - ohne Kompromisse bei der Leistung einzugehen. Vor allem der deutlich verringerte Verkabelungsaufwand bringt dem Anwender einen wesentlichen Mehrwert und schafft mehr Platz für das Batteriemanagementsystem (BMS). Das hat

unseren i-Wheel Clever zum Renner auf der SPS gemacht", so Odin Jäger, Geschäftsführer von Ketterer Antriebe.

#### Kompakt und leistungsstark

Ketterer hat mit dem i-Wheel einen ultrakompakten Radnabenmotor entwickelt. Mit einer Bautiefe von lediglich 185 mm – inklusive Motion Controller – ist dieser getriebelose Torquemotor i-Wheel C 3213 komplett in der Nabe integriert. Der Wegfall eines zusätzlichen Getriebes minimiert den Verschleiß und die Lebensdauer erhöht sich signifikant im Vergleich zu herkömmlichen Antriebstechnologien mit Getriebestufe.

Odin Jäger: "Trotz der kompakten Bauweise besitzen die Antriebe eine hohe Leistungsdichte. Das zeigt sich zum Beispiel in puncto Schnelligkeit: Mit dem Nennstrom von 4.5 A erreicht er Endgeschwindigkeiten bis 10 km/h. Zudem lassen sich aufgrund der geringen Bautiefe einfach zwei Antriebe auf einer Drehscheibe anordnen. So kann ein FTF mit i-Wheel Clever-Antrieben problemlos mit einem Null-Wende-Radius manövriert werden."

Die permanente Überwachung der Temperatur ermöglicht einen sicheren Betrieb. Der PU-Belag sorgt für exzellente Laufeigenschaften

mit kaum wahrnehmbarem Geräuschniveau und senkt damit die Lärmbelastung für die Mitarbeiter. Dank der patentierten Ketterer-Lösung lässt sich der Fahrbelag einfach und schnell vor Ort austauschen und Wartungszeiten werden minimiert.

Die i-Wheel-Serie besteht aus drei Grundbaugrößen, die sich flexibel an die jeweiligen Anforderungen anpassen lassen. Die clevere Lösung mit integriertem Motion Controller wurde vorerst nur bei der mittleren Baugröße der i-Wheel-Familie realisiert und ermöglicht eine maximale Achslast von 2.500 N. Die beiden weiteren Leistungsklassen mit einer maximalen Achslast von 800 N bzw. 7.500 N sind ebenfalls in der Planung.

## Höchste Performance in der Antriebsregelung

Der Circulo 9 Motion Controller von Synapticon setzt neue Maßstäbe in der Antriebsregelung und macht den i-Wheel Clever zu einem intelligenten und funktionssicheren Antriebssystem für FTF bzw. AMR. Mit über zehn zertifizierten Sicherheitsfunktionen (SIL2, Pl-d) und einem HighSpeed EtherCAT-Interface bie-

tet er höchste Performance bei geringer Latenz und vernachlässigbarem Jitter.

Die benutzerfreundliche Parametrierungs- und Tuning-Software macht die Integration in FTS-Systeme einfach und effizient. Der Einsatz von Standardsteckern und -kabeln macht aufwendige Anpassungen in den Fahrzeugen überflüssig und erleichtert die nahtlose Integration zusätzlich.

Das System ist standardmäßig mit einem High-Resolution-Absolut-Encoder ausgestattet und wird für hohe Effizienz und eine maximale Bandbreite modellprädiktiv und feldorientiert geregelt. Um die Sicherheit weiter zu erhöhen, kann in den Antrieb optional eine Notstopp-Bremse mit Energiesparmodus integriert werden.

#### Zukunftssicher und anpassungsfähig

"Der i-Wheel Clever setzt neue Standards in der Antriebstechnologie von fahrerlosen Transportsystemen", ist Odin Jäger überzeugt. "Die zahlreichen Vorteile des kompakten, wartungsfreundlichen Direktantriebs in Verbindung mit der intelCUSTOM-MADE by SPN
Kundenspezifische Antriebslösungen
made in Germany

7.168

LogiMAT
Stuttgart
Halle 6
Stand 6D01

Fritz-Hopf-Straße 1 • 86720 Nördlingen • Telefon: +49 9081 214-0

ligenten Leistungsregelung machen das System für Entwickler und Konstrukteure von FTS äußerst attraktiv. Der i-Wheel Clever steht für intelligente, sichere und ultrakompakte Mobilität – ein Schlüssel zur effizienten Gestaltung fortschrittlicher Logistikprozesse."

www.ketterer.de

LogiMAT: Halle 7, Stand G07

BetriebsTechnik im Internet: www.betriebstechnik.online



#### igus bringt neues SLS-Druckmaterial auf den Markt



# Ein wahrer "Hitzkopf"

3D-gedruckte Polymer-Bauteile halten zukünftig weit höhere Temperaturen aus – etwa im Motorraum eines Autos. Drohen sich marktübliche SLS-Druckmaterialien bei über 80 °C zu verformen, übersteht das neue pulverförmige Material iglidur i230 von igus eine langzeitige Anwendungstemperatur von 110 °C. Zudem ist der Werkstoff PTFE-frei sowie rund 80 Prozent verschleißfester als der Klassiker PA12.

Besonders bei Kleinserien und Prototypen gehen immer mehr Konstrukteure dazu über, Bauteile kostengünstig und schnell mit dem 3D-Drucker herstellen zu lassen. Besonders beliebt: Das Selektive Lasersintern (SLS), ein additives Verfahren, bei dem ein Drucker Kunststoffpulver schichtweise zu Bauteilen verschmilzt, etwa zu einem Gleitlager.

Das Problem: Komponenten, gefertigt aus marktüblichen SLS-Druckmaterialien wie PA12, kommen in der Regel nur in Anwendungen mit Temperaturen von höchstens 80 °C zum Einsatz. Jenseits dieser Grenze wird das

Material weich und verliert seine Formstabilität. Ein K. o.-Kriterium für viele Einsatzgebiete, etwa für Lagerstellen im Motorraum eines Autos, industrielle Anlagen oder viele Klimaanlagen und Kühlsysteme.

"Da in letzter Zeit die Nachfrage nach 3D-gedruckten Gleitlagern für solche Anwendungen mit hohen Umgebungstemperaturen immer größer wurde, haben wir ein neues SLS-Druckmaterial namens iglidur i230 entwickelt", sagt Paul Gomer, Materialentwickler im 3D-Druck bei igus.

Tests in zertifizierten externen

Labors nach DIN EN ISO 75 HDT-A und HDT-B hätten die Wärmeformbeständigkeit bewiesen. Demnach eignet sich das pulverförmige Druckmaterial für langzeitige Anwendungstemperaturen von bis zu 110 °C. Es übersteht kurzfristig sogar Extremtemperaturen von bis zu 170 °C, ohne sich zu verformen.

Das Material ist auch elektrostatisch ableitend und schützt Maschinen und Anlagen so vor elektrostatischen Entladungen, die schlimmstenfalls Brände und Explosionen verursachen können. iglidur i230 ist zudem, wie bereits viele andere Werkstoffe von igus, frei von PTFE.

## 80 Prozent verschleißfester als PA12

iglidur i230 ist aber nicht nur besonders temperaturbeständig, sondern auch beständig in der Bewegung. Tests im hauseigenen Labor von igus haben bewiesen, dass das Druckmaterial rund 80 Prozent verschleißfester ist als PA12. "3D-gedruckte Gleitlager aus iglidur i230 haben somit eine wesentlich längere Lebensdauer, erhöhen die Wirtschaftlichkeit von Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen und reduzieren den Wartungsbedarf", so Gomer.

Gleichzeitig habe das Mate-

rial im Vergleich zu PA12 bei Raumtemperatur eine rund 50 Prozent höhere mechanische Festigkeit. Darüber hinaus überstand das Material in Biegetests einen Druck von 94 MPa. "Somit wird es beispielsweise möglich, bei Gleitlagern mit geringerer Wandstärke dieselbe Bauteilfestigkeit zu erreichen und in kompakten Bauräumen Platz und Gewicht zu sparen", betont Gomer.

Nicht zuletzt können Anwender der 3D-gedruckten Gleitlager aus iglidur i230 auf zeitintensive Nachschmierarbeiten

verzichten. In das SLS-Druckmaterial sind Festschmierstoffe für einen reibungsarmen Trockenlauf integriert.

www.igus.at

#### ABB vergrößert SCARA-Angebot

# Pick-&-Place- und Montageanwendungen

Mit Einführung des IRB 930 erweitert ABB Robotics ihr Angebot von SCARA-Robotern für industrielle Anwendungen. Der neue Roboter, der in drei Varianten und mit Traglasten von 12 und 22 Kilogramm erhältlich ist, wurde darauf ausgelegt, neue Wachstumspotenziale in traditionellen und neuen Märkten zu erschließen.

"Mit dem neuen SCARA vergrößern wir unser Portfolio und bieten unseren Kunden noch mehr Möglichkeiten in Sachen der Automatisierung", sagt Marc Segura, Leiter der Robotics-Division bei ABB.

"Ob 3C, Automobilelektronik, Batteriezellen für E-Fahrzeuge oder Solarmodule – mit seiner höheren Traglast und Reichweite trägt der neue IRB 930 die Leistungsvorteile unserer erweiterten SCARA-Palette in neue und traditionelle Segmente. Angesichts eines prognostizierten Wachstums des weltweiten SCARA-Markts auf 15,54 Milliarden US-Dollar bis 2027¹ und einer jährlichen Wachstumsrate von 14,4 % sind wir mit dem IRB 930 bestens aufgestellt."

Der IRB 930 wurde für schnelle Punkt-zu-Punkt-Aufgaben konzipiert, die hohe Traglasten und große Arbeitsbereiche erfordern. Er ist in drei Varianten erhältlich und

bietet die höchste Traglast aller SCARA-Roboter seiner Klasse. Die 22-kg-Variante ist in der Lage, mehr und schwerere Werkstücke zu handhaben, was eine Steigerung des Durchsatzes um 10 % ermöglicht.

Zudem bietet der IRB 930 mit maximalen 250 N eine um 200 % höhere Fügekraft als andere vergleichbare Roboter. Damit eignet er sich ideal für kraftintensive Schraub- und Montageaufgaben, wie sie bei der Fertigung von Komponenten wie Batteriezellen, Display-Panels und Solarmodulen erforderlich sind.

Der neue IRB 930 ist mit der ABB OmniCore<sup>TM</sup>-Steuerung ausgestattet. Diese bietet dank TrueMove- und QuickMove-Technologie eine erstklassige Bewegungssteuerung in Kombination mit integrierter Konnektivität und skalierbaren Funktionen.

So erreicht der Roboter eine



Der ABB-SCARA IRB 930 eignet sich ideal für kraftintensive Schraub- und Montageaufgaben, wie sie bei der Fertigung von Komponenten wie Batteriezellen, Display-Panels und Solarmodulen erforderlich sind.

Zykluszeit von 0,38 Sekunden und eine Wiederholgenauigkeit von 0,01 Millimetern – was eine Steigerung der Produktionsrate bei gleichzeitiger Einhaltung höchster Qualitätsstandards ermöglicht.

Zusammen mit dem IRB 910INV, IRB 920 und IRB 920T komplettiert der IRB 930 das ABB-Angebot an SCARA-Robotern für Kunden mit Traglastanforderungen von drei bis 22 Kilogramm. Die leistungs-

starken SCARAs eignen sich für den Einsatz in verschiedenen Branchen wie der Verpackungs- und Fertigungsindustrie, wo Pick-&-Place- und Montageaufgaben mit hoher Geschwindigkeit und Wiederholgenauigkeit gefordert sind.

#### www.abb.at/robotics

<sup>1</sup> SCARA Robot Global Market Report 2023 – Market Size, Trends, And Global Forecast 2023–2032 (the-businessresearchcompany.com)

# ALLIOLIGHT ALLIO LED-Systemleuchten

Die ALLIOLiGHT Systemleuchten bieten effektive Beleuchtung in Schaltschränken für Industrie und IT-Anwendungen.







www.icotek.com



#### Ventilinsel der nächsten Generation

# Kompakt, modular und kosteneffizient

Mit der neuen Ventilplattform VTUX bietet Festo eine Lösung, die Kosten und Nutzen perfekt kombiniert. Ein praxisorientierter, modularer Mix zwischen Basisfunktionen, verbesserter Leistung und zusätzlichen, integrierbaren Funktionen, die alle auf kleinstem Raum Platz finden.



Bei der neuen Ventilinselfamilie VTUX setzt Festo auf einen äußerst durchdachten modularen Aufbau. Die elektrischen Schnittstellen, die Anzahl der Ventile und die individuell gefragten pneumatischen Funktionen lassen sich einfach zusammenstellen.

#### Ein schlankes Leichtgewicht

Trotz der Fülle an technischen Möglichkeiten haben die Entwickler von Festo bei VTUX besonders auf die Größe und das Gewicht geachtet. Das macht die neue Ventilinselgeneration kompakt und leicht. Ideale Voraussetzungen, um die Geschwindigkeit und die Nutzlast zu erhöhen zum Beispiel, wenn die Ventilinsel auf einem Handling oder einem Roboter installiert wird.

#### Verkettung mit System

Mit nur einem Ventil der Größe 10 mm und einem ArbeitsanVTUX – die neue Ventilinselgeneration von Festo sorgt für Flexibilität und Zukunftssicherheit.

schluss von bis zu 8 mm lassen sich hohe Durchflussraten bis zu 670 l/min realisieren. Darüber hinaus gibt es bei VTUX unterschiedliche Verkettungsplattenbreiten für unterschiedliche Durchflüsse bei gleichen Ventilen.

Die zwei Verkettungsplattengrößen für Schlauchdurchmesser 6 mm und 8 mm können miteinander kombiniert werden – Verkettungsplatten für vier Ventile oder ein einzelnes Ven-

Mit Einzelverkettungsplatten und modularen Zugankern kann im Handumdrehen ein beliebig erweiterbares System aufgebaut werden.

# Kommunikation mit Highspeed

til ebenso.

Die serielle Hochgeschwindigkeitskommunikation zwischen den Ventilinseln und auch innerhalb der Ventilgrundplatten reduziert den Verkabelungsund Verschlauchungsaufwand spürbar und ermöglicht vollständig integrierte Funktionen und Diagnosen. Eine Vielzahl an Schnittstellen unterstützt unterschiedliche Bussysteme und Kommunikationsstandards wie IO-Link.

Das macht VTUX zu einem vielseitigen und zukunftssicheren Allrounder, der zudem alle elektrischen Netz- und Maschinenkonzepte unterstützt. Sowohl bei einer zentralen Installation mit einer großen Anzahl an IOs und Ventilplätzen als auch beim Einsatz als dezentrale Ventilinsel.

In Verbindung mit dem AP-System von Festo ist auch eine abgestimmte Kombination aus beidem möglich.

www.festo.at

#### Servoantriebssystem Sinamics \$210

## Noch mehr Einsatzmöglichkeiten

Siemens innoviert das bewährte Servoantriebssystem Sinamics S210 mit einer neuen Hardware-Architektur sowie einer neuen Software-Generation V6 und erweitert dadurch die Einsatzmöglichkeiten des Systems. Das Servoantriebssystem eignet sich besonders für Anwendungen mit hoher Dynamik im Leistungsbereich zwischen 50 W bis 7 kW, wie beispielsweise in Maschinen für Verpackung, "Pick & Place"-Anwendungen oder im Digitaldruck.

Damit Einzelachsen zukünftig noch einfacher zu regeln sind, kommt die neue Generation des Sinamics S210 mit einer zweiten Geberschnittstelle und bietet damit die Möglichkeit, ein direktes Messsystem anzuschließen, um mechanische Lose und Toleranzen auszugleichen. Das erhöht die Präzision erheblich, wodurch weitere Anwendungen möglich sind.

Der neue Sinamics S210 ge-

währleistet mit den Basic- und Extended-Safety-Integrated-Funktionen eine umfängliche Umsetzung des Sicherheitskonzeptes in der Maschine und erfüllt die Anforderungen von SIL3 (EN 61508) und PL e (EN ISO 13849-1).

Eine weitere Neuheit des Systems stellen die Security-Integrated-Funktionen dar, die mit Benutzerverwaltung und Zugriffsschutz für mehr Sicherheit in industriellen Anlagen sorgen.

Ebenfalls neu: Der Sinamics S210 bietet nun zusätzlich zu Profinet IRT eine Kommunikation über EtherNet/IP.

Dadurch lassen sich nun auch Steuerungen von Drittanbietern an das Servosystem anbinden, was die Einsatzmöglichkeiten insbesondere im US-Markt deutlich erhöht.

Mit der neuen 3C3(H<sub>2</sub>S und

SO<sub>2</sub>)-Beschichtung ist die neue Generation des Sinamics S210 besonders robust gegenüber aggressiven Umwelteinflüssen wie Schwefelgasen. Damit gewährleistet das Servosystem nun auch eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Produktivität unter erschwerten Fertigungsbedingungen, wie beispielsweise in der Reifenindustrie. Der Einfachpositionierer EPOS steht als

Technologiefunktion nun auch für den Sinamics S210 zur Verfügung.

Mit diesem Funktionsmodul können hochpräzise Motion-Control-Positionieraufgaben schnell und einfach im Umrichter umgesetzt werden, da Positionieraufgaben direkt im Antrieb gerechnet werden können, was Rechenleistung in der Steuerung reduziert, die stattdessen komplexere Aufgaben oder eine größere Anzahl an Antriebsachsen rechnen kann.

Die neue Generation des Sinamics S210 ermöglicht auch eine Simulation von Motion-Control-Anwendungen. Anhand der Simulationssoftware DriveSim Advanced kann im TIA-Portal nun auch ein digitaler Zwilling des Sinamics S210 erzeugt werden.

www.siemens.de/

Schneider Electric stellt eine neue, digital vernetzte Generation an ClimaSys-Kühleinheiten vor

# Hochgradig energieeffiziente Klimatisierung

Tech-Konzern Schneider Electric bringt eine neue Generation von Klimatisierungsgeräten für den Schaltschrank auf den Markt. Die digital vernetzbaren ClimaSys-Kühleinheiten lassen sich direkt mit einem SCADA-System verbinden und zeichnen sich durch eine besonders hohe Energieeffizienz aus.

Sie benötigen rund 40 % weniger Kältemittel als das Vorgängermodell und haben einen etwa um ein Drittel geringeren Platzbedarf.

Der zugehörige Produktkonfigurator ProClima ist zudem ab sofort in die Projektierungssoftware SEE Electrical integriert. So wird der Planungsaufwand für eine nachhaltige Klimatisierung um ein Vielfaches reduziert.

Typische Einsatzgebiete für die neuen ClimaSys-Geräte sind neben der Industrie auch das Transportwesen sowie die Wasser- und Abwasserwirtschaft.

# Digital vernetzt und sehr energieeffizient

Zu den bedeutendsten Eigenschaften der neuen Kühleinheiten zählt ihre Konnektivität. So können Betriebs- und Sensordaten schnell und einfach über eine Modbus-RTU-Schnittstelle an SCADA- und

Monitoringsysteme, etwa aus dem EcoStruxure-Portfolio, weitergegeben werden.

Auf diese Weise ist es möglich, den Zustand der Geräte sowie die Bedingungen im Schaltschrank jederzeit genau zu überwachen.

So wird eine wichtige Voraussetzung für zustandsbasierte oder vorausschauende Wartungsvorgänge geschaffen, die kostspielige Produktionsausfälle verhindern können.

Die zweite große Besonderheit der neuen Klimageräte ist ihr enorm hoher Wirkungsgrad. Dank der Mikrokanal-Wärmetauscher und des Rotationsverdichters benötigen die Kühleinheiten rund 40 % weniger Kältemittelgas als frühere Modelle – bei uneingeschränkter Leistungsfähigkeit.

Selbst bei Umgebungstemperaturen von bis zu 55 °C stellen die Geräte noch sicher, dass im Schaltschrank optimale Wärme-

und Feuchtigkeitsbedingungen herrschen. Außerdem sind die ClimaSys-Kühleinheiten etwa 30 % kleiner und leichter als das Vorgängermodell.

Die 2-kW-Einheit wiegt beispielsweise lediglich 40 kg. Für ein Plus an Nachhaltigkeit sorgen zudem die plastikfreien Verpackungen aus bis zu 80 % recyceltem Karton sowie die rein digitalen Bedienungsanleitungen.

# **Konfigurationstool jetzt in SEE Electrical integriert**

Für die Planung sämtlicher Klimageräte von Schneider Electric kommt üblicherweise die Anwendung ProClima zum Einsatz. Dieses Programm ist ab sofort als Standard-Wärmeberechnung voll in die Elektroprojektierungssoftware SEE Electrical integriert, was die Planung weiter vereinfacht.

So können Kühlgeräte und andere Wärmemanagement-

Five Schneider Floring

Lösungen jetzt direkt im Tool ausgelegt werden – selbstverständlich normkonform. Da alle Produktdaten bereits in der Software hinterlegt sind, lässt sich die Stückliste automatisch erstellen.

www.se.com/de

# Direkt die Lebensdauer... aus dem LAB? TOP!



Das weltweit größte Labor für bewegte Leitungen füttert täglich unsere Online-Lebensdauerberechnung für chainflex°. Mit 3.800 m² Fläche, 800 parallel laufenden Tests und 2 Milliarden Doppelhüben pro Jahr gibt es sofort online klare Aussagen – exakt auf Ihre Anwendung berechnet.

Chainfilex\* Leberadourberechnung

Unicipitie
State

Control (Control Control C

igus.at/chainflex



#### Frequenzumrichter SD4B

# Kompaktes Multitalent

Mit dem SD4B stellt SIEB & MEYER das optimierte Nachfolgemodell des SD2B plus vor. Die neue Gerätevariante aus der SD4x-Familie verfügt über vielfältige Talente. So kann der SD4B sowohl als hochdynamischer Servoverstärker für den Betrieb von rotativen und linearen Niedervolt-Servomotoren zum Einsatz kommen als auch für einen optimierten Betrieb von hochdrehenden Niedervolt-Synchron- und Asynchronmotoren.

Dank seiner geringen Breite von 25 mm benötigt der SD4B nur wenig Bauraum, vereint aber trotz kompakter Maße vielfältige Funktionalitäten in seinem IP20-Gehäuse. So ist der Frequenzumrichter nicht nur standardmäßig mit der Sicherheitsfunktion Safe Torque Off (STO) ausgerüstet, sondern auch mit Schnittstellen für CANopen und Modbus TCP.

Optional ist eine Multiprotokoll-Echtzeit-Ethernet-Schnittstelle verfügbar, sodass eine flexible Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung via EtherCAT (CoE), PROFI-NET IO und POWERLINK möglich ist.

Neben dem TTL-Encoder-Ein- und -Ausgang stehen dem Anwender jeweils fünf digitale Ein-/Ausgänge sowie eine Ethernet-Schnittstelle für die einfache Parametrierung zur Verfügung.

Im Hochgeschwindigkeits-

bereich erlaubt der SD4B als Frequenzumrichter neben dem sensorlosen Betrieb von Synchronmotoren bis 240.000 1/min und Asynchronmotoren bis 360.000 1/min auch eine sensorbehaftete Regelung auf Basis von TTL-Gebern.

Auf diese Weise lassen sich mehrere Hochgeschwindigkeitsmotoren im Master-/ Slave-Betrieb winkelsynchron betreiben, was zum Beispiel im Bereich der optischen Systeme hilfreich ist. Die robuste Drehzahlregelung erlaubt dabei auch hohe Massenträgheitsverhältnisse zwischen Motor und Werkzeug von bis zu 1:100.

Eine NRTL/CSA-Zertifizierung des SD4B wurde bereits beantragt, sodass die Geräte ohne zusätzliche Abnahmen in Systeme für den US-amerikanischen Markt integriert werden können.

www.sieb-meyer.de



Kompaktes Multitalent: Der SD4B aus der SD4x-Familie von SIEB & MEYER kann sowohl als hochdynamischer Servoverstärker für den Betrieb von rotativen und linearen Niedervolt-Servomotoren zum Einsatz kommen als auch für einen optimierten Betrieb von hochdrehenden Niedervolt-Synchron- und Asynchronmotoren.

Aktoren und Sensoren

# Einfach integrieren mit dem IIO 041

Das kompakte IIO 041 aus der S-DIAS Reihe von SIG-MATEK verfügt über vier SDCI-Master-Ports und vier digitale Eingänge (+24 V DC/3,7 mA/0,5 ms). Mit SDCI Single-Drop Digital Communication-Interfaces (IO-Link) lässt sich eine herstellerunabhängige Punkt-zu-Punkt Verbindung zur Anbindung intelligenter Aktoren und Sensoren nach IEC 61131-9 realisieren.



Das IIO 041-Modul ist somit ideal für sämtliche Automatisierungsanwendungen mit vielen intelligenten Aktoren und Sensoren wie beispielsweise in der Robotik, da SDCI-Devices einfach ins System integriert werden können.

Dies wird durch die zunehmende Komplexität und Flexibilisierung in Fertigung und Produktion sowie die hohen Anforderungen an Qualitätsstandards immer wichtiger.

Konfiguration SDCI-Geräte erfolgt komfortabel und schnell über ein in der Softwareumgebung LA-SAL integriertes Konfigurationstool. Damit kann bei der

Das IIO 041 Master-Modul ermöglicht den Anschluss von bis zu vier intelligenten SDCI-Sensoren und -Aktoren.



Projektierung eine SDCI-Konfigurationsdatei (IODD) für jedes SDCI-Device geladen und die Parametrierung durchgeführt werden.

So ist es möglich, das Gerät einfach in das Gesamtsystem zu integrieren, was den Verkabelungsaufwand deutlich minimiert und Kosten reduziert.

Zudem wird die Inbetriebnahme einer Maschine oder Anlage verkürzt und die Produktivität gesteigert.

www.sigmatek-automation.com

Lösungen von SMC

## **Energieeffizienz-Showroom**

Wir bei SMC haben uns schon immer für nachhaltige Lösungen eingesetzt und sind der festen Überzeugung, dass die Zukunft der Industrie von nachhaltigen Technologien und Effizienzsteigerungen geprägt sein wird, weshalb wir uns freuen, unseren neuen virtuellen Showroom vorzustellen, der dem Thema Energieeffizienz gewidmet ist.

Was können Sie im virtuellen Showroom für Energieeffizienz von SMC erwarten?

- · Präsentation von sechs energieeffizienten Produkten wie zum Beispiel das innovative Air-Management-System, mit dem Sie Ihren Druckluftverbrauch reduzieren können, sowie den Vakuumerzeuger der Serie ZK2-A, der zu einer enormen Kosteneinsparung beiträgt.
- Erfahren Sie Fakten, warum SMC der richtige Lieferant für Komponenten in der Automatisierungstechnik ist.
- · Lernen Sie anhand realer Beispiele Einsparungen kennen, die Sie mit unseren Produkten erzielen können.

Besuchen Sie unseren Showroom und entdecken Sie unsere Produkte.

https://www.smc.eu/de-at/ losungen/energieeffizienz#vr



AUSGABE 1/2-2024 BetriebsTechnik 29

#### **Die neue Fronius Artis**



# **Von leichter Hand**

WIG-Schweißen ist eine wahre Kunst und gilt als Königsdisziplin der Fügeverfahren. Die neue Fronius Artis macht hier ihrem Namen, abgeleitet aus dem Lateinischen "arte" für Kunst, alle Ehre. Immer wenn Schweißnähte sowohl optisch als auch qualitativ höchsten Ansprüchen genügen müssen, ist das handlich-leichte Kompaktgerät mit dem kompromisslos stabilen Lichtbogen rasch zur Hand. In den DC-Leistungsklassen 170 A bis 210 A besticht die Artis mit einem Funktionsumfang, den man sonst nur bei größeren Profi-WIG-Geräten erwarten würde.



Robust, vielseitig, zehn Kilogramm leicht: Die Artis ist eine zuverlässige Begleiterin, egal ob für makellose Sichtnähte an Edelstahl-Handläufen oder -Schwimmbecken, für hochwertige Rohrverbindungen sowie präzise Anwendungen im Behälter- und Industrieanlagenbau.

Der Fokus der neuen Fronius WIG-Geräte liegt auf Benutzerfreundlichkeit, Zuverläs-

Die neue Fronius Artis: ein mobiles WIG-Schweißgerät mit einer Vielfalt an individuellen Einsatzmöglichkeiten und beachtlichem Funktionsumfang.

sigkeit sowie Energieeffizienz – und selbstverständlich hat die Artis alle beliebten Funktionen ihrer Vorgängerin, der Fronius TransTig, mit an Bord.

#### Überzeugendes WIG-Gesamtpaket

Der einfache Dreh- und Drückknopf und die übersichtliche beleuchtete Funktionsanzeige erleichtern die Bedienung enorm. Im Nu lassen sich elf der wichtigsten Parameter direkt am Display auswählen und dann geht es auch schon los!

Der verstellbare Pulslichtbogen sorgt für eine herausragende Nahtoptik und spielt seine Vorteile in Zwangslagen und bei sehr dünnen Materialien aus.

Bei wiederkehrenden Schweißverbindungen bewährt sich der Punktier-Modus: Schweißpunkte können in gleichmäßigen Abständen gesetzt werden. Wer möchte, stellt eine frei wählbare Pausenzeit ein und führt die Arbeit als Intervallschweißung fort.

Die TAC-Funktion wiederum ist ideal für präzises Heften von Bauteilen. Das bringt bis zu 50 % Zeitersparnis und bewirkt, dass kaum Anlauffarben entstehen – ein klarer Pluspunkt für die Nahtqualität beim späteren Überschweißen der Heftstellen. Zudem sind bei der voll digitalisierten Artis jederzeit Updates möglich. Das macht sie zukunftsfähig und noch flexibler im Einsatz. Über die geschützt im Gehäuseinneren platzierte USB-Schnittstelle lassen sich aber auch Systeminformationen einfach auslesen.

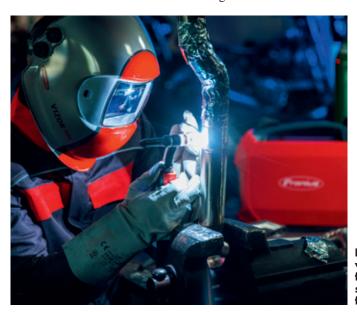
#### **Energie effizient genutzt**

Die Technik im Inneren der Artis sorgt dafür, dass sich die Schweißfachkraft voll und ganz auf die Schweißnaht konzentrieren kann – völlig unabhängig von Spannungsschwankungen. Die ausgereifte Inverter-Technologie gleicht bis zu 30 % Netzschwankungen zuverlässig aus und stellt die maximale Ausgangsleistung für den Schweißprozess bereit.

Vier Minuten schweißen am Stück sind für das intelligent gesteuerte Kraftpaket kein Problem.

Die integrierte Power-Factor-Correction (PFC) sorgt für eine sinusförmige Stromaufnahme und nutzt die vorhandene Leistung effektiv. Es wird nur so viel Leistung vom Stromnetz bezogen wie notwendig. Das spart Energie und gewährt darüber hinaus noch einen großen Aktionsradius.

Selbst bei längeren Netzzuleitungen kommt es zu keinen



Alles aus einer Hand: Die Komplettlösung für Draht und Drahtführung

Thr Schlüssel

zum perfekten Schweißen.

- serienmäßige Vakuumverpackung
- verbesserte Lichtbogenstabilität
- Porensicherheit

Fax +49(0)9951/69 0 59-3900 info@migal.co www.migal.co

D-94405 Landau/Isar, Wattstraße 2 Fon +49(0)9951/69 0 59-0

MIGAL.CO GmbH



Leistungsverlusten. Sie verbessert auch die Generatortauglichkeit und bewirkt einen Überspannungsschutz bis zu 400 V.

#### Elektroden-Schweißfunktionen

Mit dem Elektroden-Puls-Modus verfügt die Artis über ein probates Mittel, um höhere Spalten zu überbrücken, problemlos in Zwangslagen zu arbeiten sowie Steignähte zuverlässig zu schweißen. Hervorzuheben wäre auch das perfekte Zündverhalten, mit dem es kein Festkleben und kein Abreißen des Lichtbogens mehr gibt. Zum optimalen Verschweißen von CEL-Elektroden hält das Präzisions-Schweißgerät eine eigene Kennlinie mit hoher Leerlaufspannung und Zündleistung parat.

Präzision bei jeder Naht: So wie der Künstler seinen Pinsel führt, so exakt lässt sich der stabile Lichtbogen der Artis für schöne WIG-Nähte führen.

# Langlebig dank strenger Härtetests

Alle Schweißlösungen aus dem Hause Fronius werden besonders robust und zuverlässig konzipiert. Im täglichen Gebrauch sollen sie unter harten Bedingungen und bei widrigen Wetter- und Umweltverhältnissen verlässlich funktionieren. Sie müssen acht herausfordernde Härtetests bestehen, bevor sie das Werk überhaupt verlassen dürfen. Die internen Fronius-Standards sind dabei immer deutlich höher als die gesetzlich geforderten Grenzwerte.

Auch die Artis stellte sich den Herausforderungen von Schlagund Fallprüfung, Feuchte-, Kälte- sowie Salzsprühtest und wurde ordentlich durchgerüttelt, feinstem Metallstaub ausgesetzt und einem Einschaltdauertest unterzogen – das alles mit dem Ziel, dass die harte Schale die ausgefeilte Technologie im Inneren für viele Jahre schützt.

www.fronius.com

AUSGABE 1/2–2024 BetriebsTechnik 31

#### Fehler beim Schweißen



Im Labor von Lorch werden Daten des Schweißprozesses erhoben, um künstliche Intelligenz zu trainieren.

# Schnell und automatisch erkannt

Bei Produktionsprozessen Rohmaterial und Energie einzusparen, lautet die Devise der Zeit. So auch beim Schweißen. Künstliche Intelligenz (KI) kann bei dieser Aufgabe helfen – allerdings braucht man die entsprechenden Daten, um die Systeme anzulernen. Daten, die viele Kunden nicht aus der Hand geben wollen. Föderiertes Lernen kann dieses Dilemma lösen: Für die Firma Lorch hat das Fraunhofer IPA ein entsprechendes KI-Konzept entwickelt.

Fachpersonal ist rar. Betriebe müssen daher vielfach auf unerfahrenes Personal zurückgreifen. Bedienfehler werden somit wahrscheinlicher – was den Ausschuss an fehlerhaft produzierten Produkten und damit auch den Material- und Energieverbrauch in die Höhe treibt.

Zwar kann künstliche Intelligenz solche Bedienfehler ebenso wie Fehler durch Verschleißprozesse frühzeitig erkennen und somit reduzieren. Doch sind KI-Systeme sehr datenhungrig, sie müssen schließlich erst einmal mit entsprechenden Daten trainiert werden.

Hier tritt ein weiteres Problem zutage: Kunden, die beispielsweise Anlagen von einem Anlagenbauer verwenden, wollen diese Daten üblicherweise nicht herausgeben.

#### Föderiertes Lernen macht den Datenaustausch verzichtbar

Vor diesem Problem stand auch die Lorch Schweißtechnik GmbH – und holte daher das Fraunhofer IPA an Bord. Wie, so die Frage, lassen sich Anwenderfehler bei Schweißprozessen via KI zuverlässig erkennen, ohne dass die Kunden ihre sensiblen Schweißdaten aus der Hand geben müssen?

Die Antwort des Fraunhofer IPA: Mit dem Ansatz des föderierten Lernens. "Das Besondere daran: Wir trainieren die künstliche Intelligenz mit den Daten der Kunden, ohne dass

die Daten das jeweilige Unternehmen verlassen", sagt Can Kaymakci, Wissenschaftler am Fraunhofer IPA.

Der Clou liegt darin, dass jeder Kunde mit seinen Daten ein eigenes KI-Modell trainiert – ausgetauscht werden nicht die Daten, sondern lediglich die KI-Modelle. Diese werden zu einem einzigen, besser optimierten Gesamtmodell zusammengefasst.

Zunächst einmal galt es für die Forschenden des Fraunhofer IPA, ein geeignetes KI-Modell zur energetischen Anomalieerkennung auszuwählen – ein Modell also, das Anwenderfehler vor allem durch Energieverbrauchsdaten erkennt.

Dafür erhoben sie im Labor von Lorch Daten rund um den zu beobachtenden Schweißprozess, den absichtlichen Einbau von "Anwenderfehlern" inklusive. Etwa 200 Schweißversuche führten sie durch. Viel, doch zu wenig, um eine künstliche Intelligenz zu trainieren.

"Wir haben die Daten daher vervielfältigt, aus den ursprünglich 200 Datensätzen wurden so 2.200", erläutert Kaymakci. Wie das funktioniert, lässt sich am besten am Beispiel von Fotos nachvollziehen:

Man kann sie drehen, spiegeln, in Schwarz-Weiß umrechnen, den Zoom verändern – und auf diese Weise mehr Daten generieren.

Zudem untersuchte das Team, wie viele Messungen pro Sekunde nötig sind, um Anwenderfehler zuverlässig zu erkennen.

Das Ergebnis: Es reichen weniger Messpunkte als gedacht. "Auf diese Weise können wir die benötigte Speicherkapazität reduzieren, die Kommunikation vereinfachen und weniger Daten verarbeiten, was wiederum Zeit, Kosten und Energie spart", fasst Kaymakci zusammen.

Das erstellte Modell implementierten die Forschenden auf einer Schweißstromquelle des Unternehmens Lorch.

#### Fehler werden mit hoher Rate erkannt

Welchen Vorteil bringt das föderierte Lernen? Diese Frage beantworteten die Forschenden über ein eigens dafür erstelltes Simulationstool. Dabei analysierten sie drei Szenarien: Erstens eine künstliche Intelligenz, die mit sämtlichen Kundendaten trainiert wurde – eine hypothetische Annahme, da diese Daten für den Schweißgerätehersteller nicht verfügbar sind.

Zweitens die Modelle, die jeweils nur mit den Daten eines einzigen Kunden trainiert wurden. Und drittens das föderierte Lernen, bei denen die Modelle der Kunden zusammengeführt werden.

"Die Ergebnisse sprechen für sich: Die Erkennungsrate eines Modells, das über föderiertes Lernen trainiert wurde, liegt bei 0,81 und ist damit vergleichbar gut wie die eines Systems, für dessen Training alle Kundendaten zur Verfügung standen. Hier liegt die Erkennungsrate bei

einem Wert von 0,86. Systeme dagegen, die nur mit den Daten eines einzigen Kunden trainiert wurden, erkennen Fehler nur mit einer Rate von 0,45", bestätigt Kaymakci.

Für den Schweißgerätehersteller Lorch heißt das: Er kann seinen Kunden in Zukunft über das KI-System einen Mehrwert bieten, ohne die Daten zentral bei Lorch speichern zu müssen. Für die Kunden wiederum bietet sich der Vorteil, Fehler schneller erkennen zu können und vom "Wissen" aller Kunden zu profitieren.

Selbstverständlich lässt sich das föderierte Lernen nicht nur für Schweißprozesse verwenden. Vielmehr eignet sich das System für jegliche Fragestellungen, in denen künstliche Intelligenz einen Mehrwert bietet, die dafür benötigten Daten jedoch sensibel sind.

www.ipa.fraunhofer.de

#### DBL Schweißerschutz

# Funken dürfen fliegen

Feuer und Flamme im Handwerk? Da ist Schweißerschutzkleidung gefragt. Die soll den Profis normgerechte Sicherheit bieten – und sich richtig gut tragen lassen.

Einfach sicher arbeiten – auch im Funkenregen. "Die DBL hat dazu eine moderne Schweißerschutz-Kollektion im Sortiment. die eine solide Performance bietet", so Thomas Krause, Verkaufsleiter bei DBL Böge. Basis für die aktuelle DBL-Kollektion sind die Normen EN 11611 Klasse 1A1 und EN 11612. Damit schützt sie den Träger etwa vor Strahlungsund Kontaktwärme sowie vor flüssigen Eisenspritzern. Der DBL-Schweißerschutz erfüllt aber nicht nur geltende Normen, sondern zeigt sich zudem sehr bequem.

Denn auch bei moderner PSA

müssen die Profis heute nicht auf dehnbare Materialien verzichten. So sorgen etwa Einsätze aus Stretchgewebe an den Hosenbünden und Unterarmen für einen höheren Tragekomfort und mehr Bewegungsfreiheit. "Das kommt gut an und steigert die Akzeptanz der Träger für ihre PSA", weiß Thomas Krause aus der Praxis. Dazu passt auch das breite Größenspektrum der im DBL-Mietservice erhältlichen Bund- und Latzhose sowie der Bundjacke.

Weiterer Vorteil im DBL-Mietservice? Der gewährleistet den normkonformen Schutz auch nach der Wäsche. "*Bei*  den regionalen DBL-Partnern wird der Schweißerschutz in PSA-zertifizierten Waschprozessen aufbereitet. Und auch Reparaturen an der Kleidung werden von uns fachgerecht mit Originalmaterialien durchgeführt", erklärt Thomas Krause.

www.dbl.de



a.b.jödden gmbh:

# 2024 – das Jahr der künstlichen Intelligenz

Künstliche Intelligenz hält seit geraumer Zeit Einzug in unser Privat- und Arbeitsleben. Bilder werden mit Midjourney erstellt, Fragen von ChatGPT beantwortet und die Systeme, die zu Hause unser Licht anschalten und unsere Thermostate überwachen, entwickeln sich auch immer weiter.



2024 könnte das Jahr der K.I. werden. Viele Arbeitsplätze werden sich unter diesem Fortschritt verändern müssen. Die-

se Veränderungen sind in den meisten Fällen jedoch hoffentlich positiv.

Die a.b.jödden gmbh möchte

diesen Wendepunkt in der Informationstechnologie mit einer Fülle von Daten bereichern. So können Konstrukteure und alle Interessierten ab sofort CAD-Dateien zu all unseren Wegaufnehmern, Neigungsund Beschleunigungssensoren kostenlos erhalten.

Und das auf mehreren Wegen: Über die Traceparts-Datenbank bzw. deren Integration in gängige Konstruktionsprogramme wie Autodesk Fusion 360 oder AutoCAD, über unsere Homepage oder natürlich auf persönliche Anfrage per E-Mail.

Denn hier setzen wir nach wie vor auf menschliche Kommunikation. Natürlich könnte Ihnen auf die meisten Fragen auch ein Chatbot antworten, aber manches muss man sich einfach nicht nehmen lassen. Wir freuen uns über jeden persönlichen Kontakt und helfen wie immer gerne auch bei komplexen Sachverhalten.

www.abjoedden.de

#### Franke:

Foto: Franke GmbH

## **Form follows Function**

Franke Drahtwälzlager wurde mit dem begehrten German Design Award 2024 in der Kategorie "Industrie" ausgezeichnet. Die renommierte Auszeichnung honoriert nicht nur herausragendes Design, sondern vor allem auch die funktionale und innovative Gestaltung von Produkten.

Die Drahtwälzlager von Franke überzeugten die Jury durch ihre klare Formsprache, die perfekt den strengen Bewertungskriterien des German Design Awards entspricht. Mit einem harmonischen Zusammenspiel von Ästhetik und Funktionalität setzen die Drahtwälzlager von Franke neue Maßstäbe in der Industrie.

Franke Drahtwälzlager elle Funktion eines Wälzla-Durch die durchdachte Geschiedlichste Anwendungen ermöglicht.

bieten nicht nur die essenzigers, sondern darüber hinaus auch Raum für Innovation. staltung wird nicht nur die Leistung optimiert, sondern auch die Integration in unter-

Kunden, die sich für Franke Drahtwälzlager entscheiden. investieren somit nicht nur in bewährte Technologie, sondern erhalten auch die Möglichkeit, innovative Lösungen zu entwickeln.

Die Drahtwälzlager von Franke sind ein herausragendes Beispiel für das Prinzip "Form follows Function". Durch ihre klare, effiziente Gestaltung setzen sie nicht nur ein Statement in puncto Design, sondern unterstreichen gleichzeitig die essenzielle Bedeutung der Funktion.

Franke Drahtwälzlager sind somit nicht nur ein technolo-



gischer Meilenstein, sondern auch eine ästhetische Bereicherung für die Industrie.

Die Auszeichnung mit dem German Design Award 2024 würdigt das Engagement von Franke für herausragende Gestaltung und innovative Lösungen in der Welt der Wälzlagertechnologie. Franke bleibt seiner Tradition treu, die Grenzen des Designs zu erweitern und Produkte zu schaffen, die nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch ansprechend sind.

www.franke-gmbh.de

"Die innovativen 'Franke Drahtwälzlager' versprechen durch ihr spezielles Design gegenüber herkömmlichen Kugella-gern mehr Raum für Innovation." So begründet die Jury die Vergabe des German Design Awards in der Rubrik "Excellent Product Design".

AUSGABE 1/2-2024 34 BetriebsTechnik

#### Elesa+Ganter:

#### Universell und clever

Neue Materialien, neue Bauformen, neue Magnetsysteme und Rohmagnete: Elesa+Ganter erweitert sein Repertoire für weitere clevere Anwendungen.

Magnete ermöglichen nahezu universelle und clevere Lösungen für Fixierungen, Verschlüsse oder temporäre Verbindungen. Mit neuen Bauformen erweitert Elesa+Ganter sein Angebot an Magnetsystemen und Rohmagneten.

Das neue Highlight ist der Haftmagnet GN 50.8. Ein dichtes Edelstahl-Gehäuse umschließt seinen kräftigen SmCo-Magnet, was ihn prädestiniert für den Einsatz in korrosiven Umgebungen.

Zudem ist er langlebig und temperaturfest bis 350 °C – also auch auf heißen Untergründen nutzbar, Ofentüren zum Beispiel.

Das Magnetsystem lässt sich in Durchmessern zwischen 16 und 32 mm ordern, alle Größen verfügen über ein M6-Außengewinde.

Ebenfalls neu ist das Magnetsystem GN 51.8. Sein Neodym-Magnet wird rundum von einem TPE-Elastomer gekapselt. Damit eignet sich GN 51.8 besonders für den Einsatz auf empfindlichen, beispielsweise lackierten Oberflächen – etwa zur Fixierung von Schutzabdeckungen.

Diese wiederum werden über

die zentrale, für Senkschrauben geeignete Bohrung mit dem Magneten verbunden. Durch die TPE-Ummantelung erhöht sich übrigens die Haftreibung und damit auch der Kraftaufwand für das Verschieben. Die Temperaturbeständigkeit liegt bei 80 °C.

Auch der Haltemagnet GN 52.6 verfügt über eine schützende Gummi-Auflagefläche. Das zylindrische Edelstahlgehäuse schützt den Neodym-Magneten im Inneren effektiv vor aggressiven Medien.

Die Haftmagnete GN 53.1 und GN 53.2 sind für Standardanwendungen im Büro, in der Werkstatt und Produktion konzipiert und haben kräftige Neodym-Magnete, die in runden oder rechteckigen Kunststoffgehäusen (in vier Farben erhältlich) eingebettet sind.

Der Neodym-Haftmagnet GN 53.3 wurde für einfaches Handling konzipiert und verfügt daher über ein Kunststoff-Griffstück, das entweder kegelförmig oder flach gestaltet ist.

Bei der flachen Variante ist zusätzlich eine Öse für die Sicherung vorhanden. Bei GN 53.4 besteht das Griffstück aus



vernickeltem Stahl, optional schützt eine TPE-Auflage empfindliche Oberflächen.

Elesa+Ganter bietet neben diesen wirkungsoptimierten Magnetsystemen auch Rohmagnete an – aus Hartferrit, Neodym, SmCo und AlNiCo, in verschiedenen Bauformen und Größen, mit oder ohne Befestigungsbohrungen.

Diese Magnete der Reihen GN 55.1 bis GN 55.4 sowie GN 57.1 bis GN 57.3 lassen sich problemlos überspritzen, verkleben oder einnähen und können beispielsweise zur Befestigung der Verkabelung in Windkraftanlagen eingesetzt werden.

elesa-ganter.at



# Vertrauen ist gut, aber ...

Selbstklebe-Indikatoren zum Monitoring von Temperatur-, UV-Lichtund Druckbelastungen in der industriellen Mess- und Prüftechnik

- ▼ Reversible Messstreifen/-punkte zum Überwachen hoher/niedriger Temperaturen
- ▼ Irreversible Ein-/Mehrpunkte-Messstreifen für verschiedene Temperaturbereiche
- ▼ Spezialfarben/Farbwechselkreiden zum Visualisieren von Temperaturen
- ▼ Temperatur-Indikatoren mit Zeitskalen zum Erfassen hoher Temperaturen bis 450° C
- ▼ Farbreaktive Wärmemessfolien für Temperaturen von bis zu 210° C
- ▼ Farbreaktive Spezialfolien zur Messung der Belastung von UV-Strahlung
- ▼ Multilayerfolien zur Messung und Dokumentation mechanischer Druckbelastungen

Kompetente Beratung. Hohe Verfügbarkeit. Kurzfristige Lieferung kleiner Mengen.

Mess- und Prüftechnik | Visualisierungs- und Dokumentationstechnik | Qualitätssicherung | Prozessoptimierung



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015

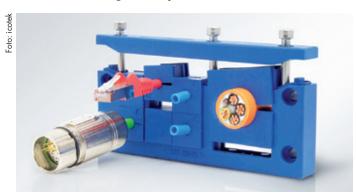


www.kager.de

#### icotek:

## Neue Kabeleinführungsleisten für den Lebensmittelbereich

Der Kabelmanagementspezialist icotek stellt seine neuen Kabeleinführungsleisten KEL-ER-BL vor.



Die KEL-ER-BL ist eine teilbare Kabeleinführung für Leitungen mit und ohne Stecker. Je nach Ausführung werden Leitungen mit einem Durchmesser von 1 bis 35 mm eingeführt, mit IP65 abgedichtet und gleichzeitig nach DIN EN 62444 zugentlastet.

Die Schutzart IP65 wird

durch die eingespritzte Dichtung und die Verwendung von Einfachtüllen erreicht.

Die entsprechenden Kabeltüllen werden bei der Montage automatisch im Rahmen fixiert. Nach vollständiger Bestückung wird der Abschlussdeckel aufgeschraubt.

Die neue Kabeleinführungsleiste passt auf Standardausbrüche für 10-, 16- und 24-polige schwere Steckverbinder. Die Ausbruchbreite kann statt 36 mm auch bis zu 46 mm betragen, somit können auch Leitungen mit größeren konfektionierten Steckverbindern eingeführt werden. Die Baugröße KEL-ER-BL-B setzt auf Ausbrüche der Größe 46 x 46 mm (z. B. für Regler und Zähler) auf.

Die einreihige Version KEL-ER-BL-E zeichnet sich durch ihre platzsparende Bauform aus und ist ideal bei beengten Platzverhältnissen und für Leitungen mit flachen Steckverbinder (z. B. Sub-D).

Die KEL-ER-BL in der Signalfarbe Blau findet ihren Einsatzbereich vorzugsweise im Umfeld von Lebensmittelverpackungs- und Lebensmittelverarbeitungsmaschinen, wo kein direkter Kontakt mit Lebensmitteln besteht. Auch im Pharmabereich werden Produkte in dieser Signalfarbe gerne verwendet.

Zusätzlich im Lieferumfang enthalten ist eine blaue Flachdichtung. Muster, Zertifikate und weitere Informationen sind direkt über den Hersteller zu beziehen.

www.icotek.com

#### **REITER:**

# 50 Jahre Innovation und Erfolg

Die REITER GmbH + Co. KG Oberflächentechnik in Winnenden blickt mit Stolz und Dankbarkeit auf 50 Jahre kontinuierlichen Erfolgs in der Oberflächentechnik zurück. Im vergangenen Jahr zelebrierte das Unternehmen sein goldenes Jubiläum, ein Meilenstein, der von einer reichen Geschichte der Innovation, Engagement und Partnerschaften geprägt ist.

Seit der Gründung im Jahr 1973 hat sich Reiter als führendes Unternehmen in der Oberflächentechnik etabliert. Das Jubiläum markiert nicht nur eine Ära des Bestehens.



sondern auch eine Zeit des Fortschritts, in der wir unser Engagement für Qualität, Kundenzufriedenheit und technologische Exzellenz weiter verstärken.

Die 50-jährige Reise von Reiter wurde durch die Unterstützung unserer engagierten Mitarbeiter, treuen Kunden und verlässlichen Partner möglich. Gemeinsam haben wir Herausforderungen gemeistert, Trends gesetzt und Innovationen vorangetrieben, die die Branche nachhaltig beeinflusst haben.

"Das 50-jährige Jubiläum von Reiter ist ein Moment der Reflexion und Feier. Wir sind stolz darauf, auf unsere Geschichte zurückblicken zu können und danken all jenen, die uns bei dieser Reise begleitet haben. Unsere Verpflichtung zu Innovation und Kundenzufriedenheit bleibt ungebrochen, und wir freuen uns auf viele weitere Jahre der Zusammenarbeit und Erfolge", sagte Frank Reiter, Geschäftsführer der REITER GmbH + Co. KG Oberflächentechnik.

Wir danken unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitern für ihre anhaltende Unterstützung und freuen uns auf eine vielversprechende Zukunft voller Innovation und Erfolg.

#### www.reiter-oft.de

#### Fronius:

## Gold bei EcoVadis-Rating

EcoVadis führt Nachhaltigkeitsratings durch und zählt hierbei zu den bekanntesten und renommiertesten Agenturen weltweit. Bei der vorjährigen Bewertung wurde Fronius erstmals mit der Goldmedaille ausgezeichnet und ist damit unter den Top 5 % der nachhaltigsten Unternehmen.

100.000 Betriebe in über 175 Ländern und aus mehr als 200 Branchen hat die internationale Ratingagentur EcoVadis bisher bewertet. Die vier Themenbereiche Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte, Ethik sowie nachhaltige Beschaffung werden jährlich genau unter die Lupe genommen.

Das oberösterreichische Familienunternehmen Fronius konnte sich gegenüber dem Vorjahr erneut verbessern und heuer zum ersten Mal Gold holen. Damit zählt Fronius innerhalb der Branche zu den Top 5 Prozent der nachhaltigsten Unternehmen.

"Wir leben Nachhaltigkeit, das spürt man jeden Tag in unserem Tun und unserem gemeinsamen Engagement. Jeder Beitrag, auch wenn er noch so klein erscheint, legt einen entscheidenden Grundstein - für kommende Generationen und eine Zukunft, auf die wir stolz sein wollen. Die Auszeichnung von EcoVadis ist einerseits ein großer Schritt in die richtige Richtung, und spornt uns andererseits positiv an. Wir wollen noch besser werden, die Reise geht also weiter", sagt Katrin Helmberger, Leiterin Corporate Sustainability.

#### Fronius schafft Gasausstieg an Fertigungsstandorten

Bestes Beispiel der auf Zukunft ausgerichteten Nachhaltigkeitsstrategie: Fronius hat Anfang des Jahres den Gasausstieg geschafft und betreibt seither alle Fertigungsstandorte in Österreich ohne fossile Energieträger.

Durch die Investitionen in den Gasausstieg kann das Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr allein an den Standorten Sattledt, Thalheim, Pettenbach und Steinhaus mehr als 2,9 GWh Erdgas einsparen.



Das entspricht dem Gasverbrauch von etwa 73 Einfamilienhäusern oder 773 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent.

Außerdem erreichen die auf den Dächern installierten Photovoltaik-Anlagen derzeit bereits eine Eigenleistung von 4 MWp, der zugekaufte Strom ist 100 % zertifizierter Ökostrom.

www.fronius.com

## Den norelem Onlineshop mit über 100.000 Komponenten entdecken!





#### SCHNELLER FINDEN, WAS SIE SUCHEN!

Die richtige Auswahl für Ihre Konstruktionslösung an mehr als **100.000 Norm- und Bedienteilen** finden Sie in unserem einfachen und übersichtlichen Onlineshop, welcher Ihnen viele Vorteile bietet. **Mehr wissen, mehr finden und somit bessere Lösungen erzielen.** 



www.norelem.at



#### norelem:

## Effektive Lösung für die Objekterkennung

Neu im Sortiment von norelem sind robuste Gabellichtschranken aus Metall mit Gabelweiten von 10 bis 220 mm. Durch ihre hohe Genauigkeit, schnelle Reaktionszeit und Zuverlässigkeit sind Gabellichtschranken eine effektive Lösung für die Objekterkennung in anspruchsvollen Umgebungen wie etwa der Montage-, Handhabungs- und Verpackungstechnik.



Gabellichtschranken sind optoelektronische Geräte, die Objekte innerhalb eines definierten Bereichs berührungslos erfassen können. Die Schranken erzeugen einen präzisen Lichtstrahl in Form von sichtbarem Rotlicht oder unsichtbarem Infrarotlicht.

Der feine Lichtstrahl wird über die gesamte Gabelbreite in einem Lichtpunkt mit sehr kleinem Durchmesser gebündelt. Wird der Lichtstrahl durch ein Objekt unterbrochen, wird dies vom Empfänger erkannt und in Form eines Signals weitergeleitet.

Sender und Empfänger befinden sich dabei in demselben Gehäuse und sind optimal aufeinander ausgerichtet. Die Empfindlichkeit wird mit Hilfe eines integrierten Potentiometers eingestellt. Auf diese Weise können kleinste Teile, Löcher, Nuten oder Kerben erkannt werden. Über einen

Robuste Gabellichtschranken aus Metall.

Wahlschalter direkt am Gerät kann der Anwender zwischen Dunkelschaltung (Öffner) oder Hellschaltung (Schließer) wählen.

## Objekterkennung auch in anspruchsvollen Umgebungen

Die von norelem angebotenen Gabellichtschranken bestehen aus einem robusten Metallgehäuse und sind im Gegensatz zu Kunststoff-Modellen besonders verwindungssteif. Durch die hohe Schutzart IP67 sind die Lichtschranken zudem unempfindlich gegen Staub, Schmutz, Wasser und andere Flüssigkeiten. Der Anschluss erfolgt montagefreundlich über M8-Steckverbinder (M8x1, 3-polig).

Durch ihre hohe Genauigkeit, schnelle Reaktions-

zeit und Zuverlässigkeit sind Gabellichtschranken eine effektive Lösung für die Objekterkennung in anspruchsvollen Umgebungen. Sie sind einfach zu montieren und bieten eine präzise Erfassung auch bei hohen Geschwindigkeiten und schwierigen Bedingungen.

Zum Einsatz kommen die neuen Gabellichtschranken in der Montage-, Handhabungs- und Verpackungstechnik oder bei der Produktzuführung. Dort dienen sie unter anderem der Teileerkennung in Zuführeinheiten, der Konturerfassung von Bauteilen, der Bahnkantensteuerung sowie der Kanten- und Objekterkennung.

www.norelem.de

#### **DEGUMA:**

# Walzenmesser ermöglicht ergonomisches Arbeiten

Der Maschinenbauer DEGUMA hat ein neues Walzenmesser für das besonders ergonomische Arbeiten am Walzwerk entwickelt. Gegenüber herkömmlichen Walzenmessern ist dieses aus Nussbaum gefertigt und verfügt über eine optimierte Klingengeometrie. Dadurch ist das Messer besonders leicht und liegt angenehm in der Hand. Die Klinge mit Radiusschliff ist darauf ausgerichtet, Gummi bzw. Compound sowie Silikon mit wenig Kraftaufwand zu schneiden.

Maschinenbediener rollen täglich stundenlang Puppen am Walzwerk. Der Umgang mit

dem schweren Metallmesser ist oft mit Schmerzen verbunden. Um die Tätigkeit spürbar angenehmer und vor allem ergonomischer zu gestalten, hat DEGUMA ein neues Walzenmesser entwickelt.

Der Griff aus hochwertigem Nussbaumholz macht das Messer leichter als herkömmliche Metallmesser. Dadurch liegt



Gegenüber herkömmlichen Walzenmessern ist das Messer aus Nussbaum mit optimierter Klingengeometrie besonders leicht und liegt angenehm in der Hand des Maschinenbedieners. Die Klinge mit Radiusschliff ist optimal darauf ausgerichtet, Gummi bzw. Compound sowie Silikon mit wenig Kraftaufwand zu schneiden.

das Messer sehr gut in der Hand. Darüber hinaus hat DE-GUMA die Klingengeometrie optimiert.

Auch der Klingenschliff ist dank Radiusschliff so konstruiert, dass weniger Kraft aufgewendet werden muss. Aufgrund der speziellen Stahlqualität der Schneide bleiben Walzenoberflächen unbeschädigt.

## Handgefertigt, hochwertig, "Handschmeichler"

Das handgefertigte Messer ist für den täglichen Einsatz im Mischsaal geeignet. Die Messer sind aus qualitativ hochwertigem Messerstahl gefertigt und somit widerstandsfähig gegen Rost und Abnutzung.

Die Klinge schneidet mühelos und präzise durch das Mischgut. DEGUMA hat das neue Walzenmesser in enger Zusammenarbeit mit Bedienern entwickelt. Die Arbeit an Walzwerken birgt viele Gefahren, weshalb die Sicherheit und die Ergonomie der Mitarbeitenden an erster Stelle stehen sollten.

"Aufgrund unserer täglichen Arbeit mit Mischwalzwerken und jahrzehntelanger Branchenkenntnis haben wir ein großes Spezialwissen und einen ausgeprägten Anwendungsbezug und kennen die speziellen Bedürfnisse der Walzwerk-Bediener", sagt Arno Herget, Sicherheits-Experte bei DEGUMA.

www.deguma.com



#### SICK:

## Kleiner LiDAR-Sensor mit großer Leistung

Hohe Performance, geringer Platzbedarf und günstiger Preis – mit diesen Features punktet der picoScan100 von Sick auf der ganzen Linie. Dank einer großen Reichweite (75 m bei 90 % Remission), einer feinen Winkelauflösung (bis zu 0,05°) und hoher Empfindlichkeit setzt dieser vielseitige 2D-LiDAR-Sensor neue Maßstäbe.

Das Multi-Puls-Messverfahren HDDM+ sorgt für eine lückenlose Abtastung und Störfestigkeit. Selbst bei kleinen und dunklen Objekten überzeugen diese Sensoren mit höchster Zuverlässigkeit. Somit eignen sie sich zur genauen Lokalisierung oder zuverlässigen Kollisionsvermeidung.

Der picoScan100 vereint eine leistungsstarke und zukunftssichere Hardware mit praktischen Softwarefunktionen. Flexibilität wird damit zum Standard. Zudem lässt sich über den Produktkonfigurator eine passgenaue Lösung für nahezu jede Anwendung zusammenstellen.

Dabei liefert der Sensor nicht nur exakte Messdaten, er verfügt auch über eine integrierte Weiterverarbeitung, die Ergebnisse über verschiedene Kommunikationsschnittstellen übertragen kann.

Ob für die Navigation von kleinen, autonomen mobilen Robotern (AMRs), als Fahrerassistenzsystem in Flurförderzeugen oder in stationären Anwendungen, dank seiner kompakten Größe lässt sich der picoScan100 einfach in nahezu jede Anwendung integrieren – auch im Außenbereich.

Ein weiteres Plus: Das weite Sichtfeld 276° (270° + 6°) des picoScan100 ermöglicht einen großen Arbeitsbereich. Mit zwei diagonal ausgerichteten Sensoren lassen sich also 360° abdecken und das mit einem äußerst geringem Montageund Justieraufwand.

www.sick.com



AUSGABE 1/2–2024

BetriebsTechnik 39

## Celikform Gestamp führt LiCON-Vierspindel-Bearbeitungszentrum zur Scharnierfertigung ein



## Robust und stark

Celikform Gestamp hat die Produktion mit Hilfe der Technologie und des Fachwissens von Edscha, einem führenden Unternehmen in der Scharnierherstellung und ebenfalls Mitglied der Gestamp-Gruppe, erfolgreich aufgenommen. Bei TEKNOSAB, einem brandneuen Industriegebiet im Außenbezirk von Bursa (Türkei), wurde eine neue Produktionsanlage in einer 17.000 m² großen Halle installiert. In der Anlage werden Scharniere für einen führenden Pkw-Hersteller produziert.

Alle Schritte vom geschmiedeten Rohling bis zum einbaufertigen Scharnierset wurden erfolgreich in Betrieb genommen. Bevor die Scharniere in einer automatischen Montagelinie montiert werden, werden die Rohlinge auf zwei vierspindligen Bearbeitungszentren bearbeitet. Für diesen Kernprozess setzte Celikform Gestamp auf LiCON als Lieferant für die Bearbeitungszentren. Als führendes und technologieorientiertes deutsches Unternehmen bietet LiCON

eine breite Palette von ein-, zwei- und vierspindligen Bearbeitungszentren an.

#### Meilenstein-Projekt

Mustafa Ugur Alayci erklärt die Entscheidung für die Li-CON-Maschinen: "Die vierspindlige LiCON LiFLEX IV 244 DL DT B00 hat uns überzeugt. Mit vier parallel arbeitenden Spindeln auf jeder Maschine wurden nur zwei Maschinen für das gesamte Volumen benötigt." Als Business Development Manager

bei Celikform hat er dieses Projekt vorangetrieben. Es war ein Meilensteinprojekt für Celikform.

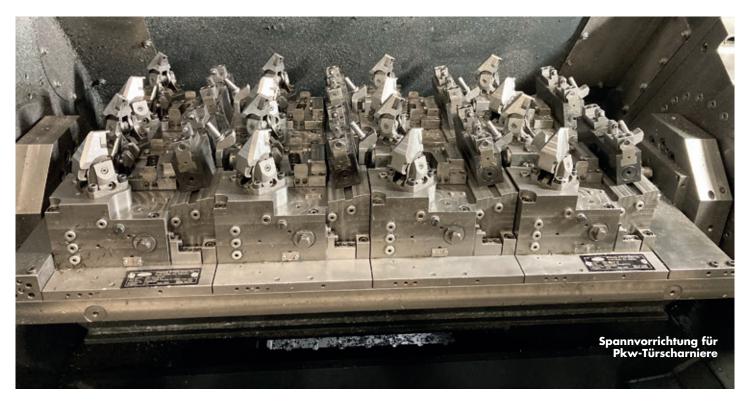
Von der Blechfertigung kommend, war die Bearbeitung ein zusätzlicher Prozess, der Türen für weitere Geschäftsbereiche öffnete. Neben den Bearbeitungszentren musste auch die gesamte Peripherie installiert werden, wie beispielsweise CMM und Werkzeugaufstellräume.

Angesichts all dieser Herausforderungen wurde LiCON

als Partner gewählt. Celikform entschied sich für sechzig Jahre Erfahrung. "Diese Maschinen sind robust und stark, mit circa 18 % mehr Spindeldrehmoment als die Alternativen", erklärt Fatih Acet, der Leiter der Produktionstechnologie.

## Maximale Produktion auf minimaler Grundfläche

Jede vierspindlige Maschine verfügt über zwei Brücken auf dem Doppelschwenkträger, die das Beladen parallel zur Bearbeitung ermöglichen.



Acht verschiedene Teilenummern werden in die Brücken der beiden Maschinen geladen. Ein manuelles Umrüsten ist nicht erforderlich. Mit jedem Zyklus der beiden Maschinen können vier Pkws mit den Türscharnieren ausgestattet werden. Die intelligente Konstruktion der Spannvorrichtung ermöglicht eine kompakte Anordnung.

LiCON konstruiert, baut und testet Spannvorrichtungen im eigenen Haus. Viele Kunden schätzen die schlüsselfertigen Lösungen aus einer Hand. Li-CON lieferte die Maschine prozessgerecht, d. h. mit Vorrichtungen, Werkzeugen und Prozessabnahme.

Einschließlich des manuellen Beladebereichs benötigen die Vierspindler lediglich 50 m² Aufstellfläche. Angesichts der hohen Produktionskapazität stellt dies eine sehr platzsparende Lösung dar.

#### **Energieeinsparung**

Die Energieeinsparung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Beide Maschinen sind mit Minimalmengenschmierung (MMS) anstelle des traditionellen Kühlmittels ausgestattet. Diese Technologie ist seit zwei Jahrzehnten bekannt, und immer mehr Anwender nutzen die Vorteile von bis zu 40 % Energieeinsparung und längeren Werkzeugstandzeiten.

#### **Erfolgreiches Projekt**

Alle Herausforderungen wurden gemeistert und neue Standards in der Produktion von Pkw-Scharnieren gesetzt. Celikform ist nun bei führenden Automobilherstellern als zuverlässiger Lieferant für solche Teile anerkannt. "Mit LiCON haben wir genau den richtigen Partner für diese Bearbeitung gefunden", sagt Semih Kurt, Purchasing Manager.

Autor: Nils Baumgartner

www.licon.com



Ausgabe 1/2–2024

BetriebsTechnik 41

HiPosFeedV - Mini 90°-Schaftfräser und Hochvorschubfräser

## Stabile V-förmige Wendeplatte

INGERSOLL stellt Fräser und Wendeschneidplatten für die Miniaturbearbeitung im Durchmesserbereich 6–20 mm vor – die HiPosSFeedV-Serie.



HiPosSFeedV
– Fräser und
Wendeplatten der
Serie Fnkt05 für
die Miniaturbearbeitung.

Die neue HiPosSFeedV-Serie ist ideal für Kleinteile und die Miniaturindustrie. Zudem sind diese Werkzeuge auch einsetzbar für den Bearbeitungsbereich von Vollhartmetall-Schaftfräsern ab Ø 6 mm. Durch

den Vorteil der austauschbaren Wendeschneidplatten steigert die neue Fräserserie die Produktivität und senkt zudem die Kosten im Vergleich zu Vollhartmetall-Schaftfräsern.

Ausgelegt für verschiedene

Anwendungen deckt die Serie mit der gepressten Wendeschneidplatte FNKT05 allgemeine Anwendungen ab mit der seitlich geschliffenen Wendeschneidplatte FNHT05 die Schlichtbearbeitung mit geringer

Schnittkraft und mit der Hochvorschubplatte UNKT05 Bearbeitungen mit geringer Schnitttiefe, aber sehr hohen Zahnvorschüben. Außerdem steht mit der FNCT050202R-AL eine Wendeplatte für die Zerspanung von NE-Metallen zur Verfügung

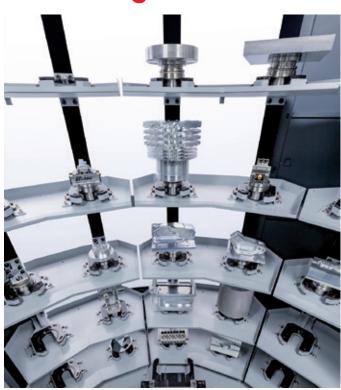
#### Die Fräser und Wendeplatten der HiPosSFeedV-Serie bieten dem Kunden deutliche Anwendungsvorteile:

- Minimaler Werkzeugdurchmesser: Ø 6 mm
- Stabile Klemmung der Wendeschneidplatten
- Gesteigerte Produktivität
- Exzellente Spanabfuhr
- Verbesserte Standzeit
- Großer Anwendungsbereich

www.ingersoll-imc.de

**DA300 Automation Package** 

## Die Lösung für kleine und mittlere Auftragsfertiger



In kleineren Betrieben, wo jeder Auftrag anders ist, erfordern Automatisierungslösungen ein höheres Maß an Flexibilität. Und da der Platz häufig begrenzt ist, sind kompakte Lösungen gefragt. Für diese Fertigungsbetriebe hat Makino das DA300-Automatisierungspaket entwickelt. Trotz ihrer kompakten Bauweise bietet diese Automatisierungslösung ein Höchstmaß an Autonomie und Leistung.

#### Was zeichnet dieses Automatisierungspaket aus?

Die DA300 hat sich auf dem Markt der vertikalen 5-Achs-Bearbeitung eine starke Position erarbeitet. In Industriebereichen von der Luft- und Raumfahrt bis zur Halbleitertechnik hat ihre einzigartige Dynamik die Produktionsleistung ihrer Anwender deutlich gesteigert. Jetzt hat Makino alles Know-how und alle Erfahrung aus dem Einsatz der DA300 in die Entwicklung einer auf den Kundenbedarf zugeschnittenen Automatisierungslösung gesteckt.

• Palette mit Polygonschaftaufnahme: Dieses erstmals in der Fertigung eingesetzte Nullpunktspannsystem bietet maximale Raumausnutzung und kann Werkstücke bis zu einer Höhe von 300 mm und einem Durchmesser von 360 mm bei maximaler Zuladung von 60 kg auf-

- nehmen. Durch das einzigartige Design lassen sich im Arbeitsbereich Teile mit einer Wiederholgenauigkeit von unter 2 µm automatisch positionieren.
- Automatisierung: Einer der Zielmärkte sind Fertigungsbetriebe mit einer Medium-Mix-Produktion.
   Dafür verfügt das Automatisierungspaket über ein Doppelringmagazin, das die Werkzeugvorbereitungszeit minimiert und bis zu 118
   Werkzeuge aufnehmen kann.
   Für High-Mix-Produktionsszenarien besteht die Option eines externen Werkzeugmagazins mit bis zu 254
   Plätzen.
- Trotz des geringen Platzbedarfs von nur 6 x 3,75 Metern bietet dieses Automatisierungspaket Raum für bis zu 40 Paletten. Zwei Wartestationen sorgen dafür, dass die Palettenwechselzeiten minimiert werden und dass die Paletten während des Wartens gereinigt werden können.
- Software: Ein Automatisierungspaket ist nur so gut wie die eingesetzte Software. Daher hat Makino die Bedieneroberfläche vereinfacht und die Funktionalität des Systems durch Integration der Automatisierungsschnittstelle in die bekannte Professional-6-Steuerung optimiert.
- Palettenmanagement war noch nie so einfach: Werkstücke einrichten, Arbeitsaufträge den Paletten zuordnen, Prioritäten setzen, Eilaufträge einstellen sowie den Status überwachen und verwalten – all dies erfolgt über einen einzigen, intuitiv zu bedienenden Bildschirm.
- GI Breaker: Die Einführung dieses Automatisierungspakets beinhaltet eine neue Funktion, den GI

- Breaker. Der Umgang mit großen, langen Spänen, wie sie bei komplexen Bohrbearbeitungen entstehen, ist eine der größten Herausforderungen des Zerspaners. Bisherige Arbeitsgänge zur Vermeidung solcher Späne verlängern die Zykluszeiten und erhöhen den Werkzeugverschleiß.
- Die bahnbrechende Technologie des GI Breakers hat Mikrobewegungen in den Bohrvorgang eingeführt, um die Späne in kleine

- Stücke zu brechen und dies ohne Auswirkungen auf Bearbeitungszeit oder Werkzeugstandzeit.
- Der GI Breaker verbessert somit die Prozessstabilität

   und sorgt bei Herstellern für einen ruhigen Schlaf, während die DA300 über Nacht oder an Wochenenden durcharbeitet.
- eStabilizer: Eine neue Technologie, die die Zuverlässigkeit der Maschine weiter verbessert. Durch eine Reihe von Sensoren, die
- strategisch um die Maschine herum positioniert sind,
  wird die Temperatur in der
  Werkstatt gemessen und
  kleinste Veränderungen werden ausgeglichen, sodass die
  Genauigkeit der Maschine
  nicht beeinträchtigt wird.
- Die ohnehin schon hervorragende thermische Stabilität der DA300 wird durch diese Funktion besonders unter rauen Umgebungsbedingungen noch einmal erhöht.

www.makino.eu



#### TCI Cutting SPEEDLINE Laserschneidmaschinen

# Präzise, effizient und innovativ

Mit globaler Spitzenposition in der Produktion von Laser- und Wasserstrahlschneidmaschinen hat sich TCI Cutting auf die Entwicklung maßgeschneiderter Automatisierungslösungen für industrielle Prozesse spezialisiert.

Die TCI Cutting SPEED-LINE-Serie definiert die Standards in der modernen Metallverarbeitung neu, indem sie nicht nur Präzision, sondern auch beeindruckende Effizienz bietet. Diese Großformat-Laserschneidmaschinen sind mit unzähligen in-Funktionen novativen ausgestattet, um den Anforderungen der heutigen metallverarbeitenden Industrie gerecht zu werden.

Die Leistungsbandbreite der SPEEDLINE-Serie von 1 bis 20 kW ermöglicht es Unternehmen, die Maschine genau auf ihre spezifischen Anforderungen abzustimmen. Hohe Schnittgeschwindigkeiten und die herausragende Schnittqualität bei dünnen und dicken Blechen zeichnen diese Serie aus, begleitet von einer beeindruckenden Energieeffizienz, die Betriebskosten minimiert.

Ein Herzstück der SPEEDLINE-Serie ist der Smart Workflow, der eine Automatisierung von Arbeitswarteschlangen ermöglicht und so die

Effizienz der Arbeitsprozesse erheblich steigert. Die Smart Camera gewährleistet präzise Kanten- und Teileerkennung, während das Dynamic System 2G 4.0 eine lineare Beschleunigung für optimale Leistung bietet.

Die Cut Quality Control 4.0 sorgt dafür, dass die Qualität beim Schneiden stets auf höchstem Niveau bleibt. Zu-

TC cutting

sätzlich bieten das Fast Piercing 2.0 für ultraschnelles Bohren und das Automatic Piercing 2.3 für sofortige Perforationserkennung zusätzliche Flexibilität. Die Benutzeroberfläche Smarttouch 6.0 macht die Maschinen bedienerfreundlich und intuitiv.

Ein bemerkenswertes Feature ist das Fly-Cut 3.0, das ultraschnelles Schneiden zur Optimierung von Gitterschnitten und aufeinanderfolgenden Löchern ermöglicht. Das Smart Nozzle Cleaning gewährleistet eine automatische Düsenreinigung, um den reibungslosen Betrieb der Maschine zu gewährleisten. Die Online-4.0-Kommunikationssoftware ermöglicht Fernsteuerung, Testen, Umprogrammieren und vorausschauende Wartung.

Die SPEEDLINE-Serie setzt auf bewährte Technologie, mit einem Resonator von IPG und einem Präzisionskopf von Precitec. Die Maschine wird von einer CNC Fanuc 31iLB gesteuert, was eine präzise Steuerung und hohe Zuverlässigkeit gewährleistet. Die automatische Leistungsmodulation Power-Control trägt zur Energieeffizienz bei.

Mit XXL-Formaten, Unterstützung für Multi-Schneidköpfe und der Option für zwei Laserquellen bietet die SPEED-LINE-Serie maximale Flexibilität. Die 2D1/2-Schneidoption und die Schrägschnitt-Option maximieren die Vielseitigkeit der Laserbearbeitung.

Die intelligente Software der SPEEDLINE-Serie ermöglicht die nahtlose Implementierung von Produktionsprozessen im Rahmen von Industrie 4.0. Kundenspezifische Automatisierung wird durch das Expertenteam von TCI Cutting vorausschauend technisch unterstützt.

Neben den beeindruckenden Funktionen bietet TCI Cutting auch maßgeschneiderte Automatisierungsmöglichkeiten. Das automatische Laden von Material optimiert nicht nur die Geschwindigkeit, sondern auch die Sicherheit. Die Optionen für automatisches Be- und Entladen innerhalb des Produktionsflusses steigern die Wettbewerbsfähigkeit.

Integrierte intelligente Auto-

matisierung für die Lagerung ist in verschiedenen Ebenen verfügbar, darunter Einzelturm, Mehrturm oder intelligentes Lager.

#### **Fazit**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die TCI Cutting SPEEDLINE-Serie eine wegweisende Innovation in der modernen Metallverarbeitung darstellt. Mit herausragender Präzision, Effizienz und einer Vielzahl innovativer Funktionen bietet sie Unternehmen die Möglichkeit, ihre Produktion genau an ihre Anforderungen anzupassen.

Der Fokus auf Automatisierung durch den Smart Workflow, präzise Kanten- und Teileerkennung sowie die fortschrittliche Steuerung und Leistungsregelung unterstrei-

chen die technologische Spitzenleistung dieser Maschinen.

Die Serie bietet nicht nur beeindruckende Schneidleistungen bei unterschiedlichen Materialdicken, sondern auch eine bemerkenswerte Energieeffizienz, die Betriebskosten minimiert.

Zusätzlich hebt sich die SPEEDLINE-Serie durch Features wie Fly-Cut 3.0, Smart Nozzle

Cleaning und eine umfassende Kommunikationssoftware hervor, die Fernsteuerung, Testen, Umprogrammieren und vorausschauende Wartung ermöglicht.

Die Zusammenarbeit mit ZIEGLER Maschinenwelt GmbH in Österreich und die



maßgeschneiderten Automatisierungsmöglichkeiten, einschließlich Materialladen, Beund Entladen sowie intelligente Lagerung, unterstreichen die Position der SPEEDLINESerie als optimale Lösung für die metallverarbeitende Industrie.

TCI Cutting und ZIEGLER Maschinenwelt zeigen sich als ideale Partner, die gemeinsam die spezifischen Anforderungen dieser Branche mit hoher Expertise und erstklassigem Support erfüllen.

www.metallmaschinen.at



#### Top of Beschichtungstechnik



## Für verbesserte Wirtschaftlichkeit

Die Kunden von Eifeler Austria profitieren in ihrem täglichen Business in vielerlei Hinsicht von den PVD-, DLC- und DUPLEX-Schichtsystemen: durch bessere Performance und mehr Produktivität, optimalen Verschleißschutz, höhere Gleitfähigkeit, Oxidations- und Temperaturbeständigkeit der beschichteten Werkzeuge, Bauteile und Komponenten. So werden signifikant höhere Standzeiten sowie reduzierte Werkzeug- und Rüstkosten erzielt.

#### **PVD-Beschichtungen**

Bei der PVD-Beschichtung (engl. Physical Vapour Deposition) werden auf der Oberfläche der behandelten Werkteile aus metallischen Komponenten wie z. B. Titan, Aluminium, Zirkon oder Chrom sehr dünne, harte, fest haftende Schichten abgeschieden.

PVD-Beschichtungen werden mittels Arc- oder Sputter-Verfahren durchgeführt. So wird immer eine ausgezeichnete Haftfestigkeit ohne Verzug, Härteverlust oder Veränderung der Mikrostruktur des Grundwerkstoffes erzielt. Mit einer Beschichtungstemperatur von unter 500 °C eignet sie sich besonders für die Verwendung mit Warmarbeits- und Schnellarbeitsstählen sowie für den Einsatz in Zerspanung, Umformtechnik und Kunststoffverarbeitung.

#### **DLC-Beschichtungen**

DLC-Schichten (engl. Diamond-Like-Carbon) besitzen einige der einzigartigen Eigenschaften von Diamant und kombinieren wie kein anderes Schichtsystem hohe Mikrohärte mit einem äußerst niedrigen Gleitreibungskoeffizienten.

DLC-Beschichtungen werden mittels des PECVD-Verfahrens (engl. Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition), also per plasmaunterstützter chemischer Gasphasenabscheidung, durchgeführt.

Dank einer äußerst geringen Abscheidetemperatur von höchstens 200 °C können DLC-Beschichtungen auch problemlos auf Werkstoffe wie Aluminium, Messing, Kupfer oder niedrig angelassene Stähle aufgebracht werden. Selbst bei sehr geringer Schichtdicke sind sie bis 350 °C temperaturbeständig.

DLC-Beschichtungen sind tribologische Schichtsysteme der neuesten Generation für höchste Anforderungen – sehr hart, extrem glatt, höchst gleitfähig und chemisch beständig.

#### **DUPLEX**

DUPLEX bezeichnet die Kombination von thermochemischem Plasmanitrieren mit der nachfolgenden Abscheidung einer Eifeler PVD-Schicht in nur einem Bearbeitungsprozess.

Das Verfahren ist vor allem im Bereich der Umformung eine leistungsfähige Alternative zur CVD-Beschichtung. Durch den kombinierten Prozess sorgt der ideale Aufbau eines Härtegradienten für signifikant mehr Leistungs-

fähigkeit und deutlich erhöhte Aufnahmefähigkeit für Druckbelastungen.

#### CaTiB - Plasmanitrieren

Beim CaTiB-Verfahren führt ein plasmaunterstützter Diffusionsprozess gezielt zur Erhöhung der Oberflächenhärte. Dadurch stellt CaTiB auch eine Alternative zu herkömmlichen Nitrierverfahren dar. CaTiB dient weiters als Verschleiß- und Kratzschutz für polierte und strukturierte Oberflächen.

Diese Methode findet auch bei hochempfindlichen Oberflächen im Kunststoff-Formenbau Anwendung. Der Vorteil dieses Verfahren liegt ganz klar auf der Hand: der Wartungsaufwand verringert sich und Kosten werden reduziert. Die CaTiB-Oberflächenbehandlung kann bereits bei 350–450 °C



durchgeführt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass eine schnellere und günstigere Bearbeitung möglich ist.

Das Unternehmen Gerhard Rauch aus Trasdorf setzt beispielsweise auf dieses bewährte CaTiB-Verfahren zum Plasmanitrieren diverser Teile und ist nicht nur ob der kurzen Lieferzeiten überzeugt, sondern gerade auch deshalb, weil es zu keinem Verzug der Werkzeuge bzw. Bauteile kommt. Eine optimale Alternative demnach für viele Anwendungen.

Die Herausforderung liegt darin, neuartige und somit auch oft energieeinsparendere Prozesse populärer zu machen und ihre Vorteile in den Vordergrund zu rücken.

www.eifeler-gustrig.com



#### FluidWorker 150



Effizientes Fluidmanagement

Die Wartung von Kühlschmierstoff ist eine manuelle Routine des Maschinenführers, die in der Praxis nur schwer mit gleichbleibender Qualität durchzuführen ist. Unsachgemäße Fluidpflege führt zu Qualitätsproblemen, Produktionsstopps, hohem Verbrauch von Kühlschmierstoff, schlechter Arbeitsumgebung und unnötigem Auswechseln. Das Ausmaß des Problems ist schwer zu überblicken, da es viele Abteilungen betrifft und einen erheblichen Teil der Produktionskosten ausmacht.

Der KSS-Verbrauch hat sich aufgrund der stabilen und präzisen Konzentration drastisch reduziert.

Eine Abteilung bei GKN stellt Kronenräder auf CNC-Maschinen her, die bis zu drei Schichten im Einsatz sind. Nachts und an den Wochenenden kann der Betrieb je nach Auftragslage auch mal ausfallen. An einer dieser CNC-Maschinen wurde der FluidWorker 150 während einer Testphase von 2 Monaten installiert.

#### Starker Fokus auf Nachhaltigkeit

GKN arbeitet kontinuierlich daran, die Auswirkungen der Betriebstätigkeit auf die externe und interne Umwelt zu minimieren. Dazu gehört auch die Optimierung der Produktion, sodass eine geringere Umweltbelastung und ein sichereres Arbeitsumfeld erreicht werden können.

Da der Einsatz von Chemikalien in der Produktion umfangreich ist, gibt es ein spezielles Chemieteam, das für die Auswahl und den Umgang mit chemischen Produkten zuständig ist.

Zu ihren Aufgaben gehört es, die Verwendung von Bioziden und pH-Einstellern in den Metallbearbeitungsflüssigkeiten des Unternehmens zu reduzieren.

#### Wettbewerbsfähigkeit durch jährliche Einsparungen von 9.910 EUR

In der wettbewerbsintensiven Branche, in der GKN tätig ist, besteht immer ein Bedarf an weiteren Effizienz- und Produktivitätssteigerungen sowie Kosteneinsparungen. Die Arbeitsgruppe bestand aus Mitarbeitern aus den Bereichen Produktion, Qualität, Gesund-

heit und Sicherheit sowie der Chemiegruppe.

#### Reduzierung des Zeitaufwands für die Wartung

Maschinenbediener und Wartungspersonal verbringen viel Zeit mit Aufgaben wie täglichen Messungen, Einstellungen, Dokumentation sowie Reinigung und Austausch. Durch die Automatisierung dieser Aufgaben will GKN das Personal in die Lage versetzen, sich auf produktionsbezogene Aufgaben wie Program-Werkzeugwechsel mierung, und Oualitätskontrolle konzentrieren.

Der Zeitaufwand für die Messung und Korrektur von Konzentration und Flüssigkeitsstand wurde auf 20–30 Minuten pro Tag geschätzt. Das Auswechseln einer schlechten Flüssigkeit führt zu ungeplanten Produktionsunterbrechungen und verursacht Arbeit für die Wartungsabteilung.

Im Durchschnitt dauert ein Wechsel 3–5 Stunden für ein Team aus zwei Personen. WähDie optimale Konzentration für den Prozess wurde auf 5 % festgelegt. Zuvor hatten manuelle Messungen gezeigt, dass die Konzentration zwischen 2 und 15 % schwanken konnte. Ein Grund für die Schwankungen wird darin vermutet, dass nicht genügend Zeit zur Verfügung steht, um die Arbeiten oft genug durchzuführen.

Der Verbrauch von Prozessflüssigkeiten ist beträchtlich, was sich nicht nur auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt, sondern auch auf den Verbrauch von nicht erneuerbaren natürlichen Ressourcen. Die Herstellung der Flüssigkeiten hat auch große Auswirkungen auf z. B. die CO<sub>2</sub>-Emissionen, da Herstellung, Transport usw. energieintensiv sind.

#### Geringerer Werkzeugverschleiß/Werkzeugbruch

Schneidwerkzeuge werden über einen bestimmten Zeit-

rend des Stillstands kann keine Produktion stattfinden.

Geringerer Verbrauch von Schneidflüssigkeit

Die optimale Konzentration für den Prozess wurde auf 5 % festgelegt. Zuvor hatten mann-



raum eingesetzt, der auf Erfahrungswerten beruht und bei dem sich Perioden mit zu niedriger oder zu hoher Konzentration wahrscheinlich negativ auf den Verschleiß auswirken.

Die Zahl der Werkzeugbrüche ging deutlich zurück, wenn die korrekte Konzentration durch FluidWorker 150 während des gesamten Testzeitraums aufrechterhalten werden konnte.

#### Weniger Abfallentsorgung

Wenn die Prozessflüssigkeit ausgetauscht werden muss, entsteht ein gefährlicher Abfall, der entsorgt werden muss. GKN verfügt über eine eigene Abfallentsorgungsanlage in der Nähe, und die internen Kosten sind relativ niedrig kalkuliert: 45 EUR pro 1.000 Liter, wobei Personal, Anlage und Filter nicht berücksichtigt sind.

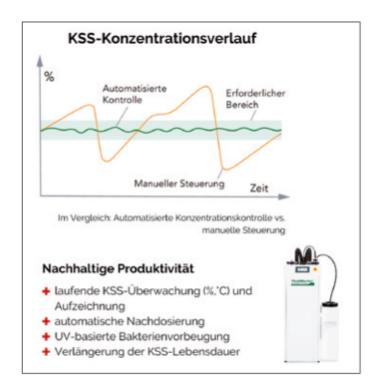
Reduzierte Flüssigkeits-

wechsel aufgrund des früheren Einsatzes von UV-Licht bei GKN haben zu einer sechsmal längeren Lebensdauer der Prozessflüssigkeit geführt. Der reduzierte Abfall in der Testmaschine wurde auf 4.700 Liter pro Jahr geschätzt.

FluidWorker 150 zeichnet kontinuierlich Daten zu Konzentration, Temperatur, Wasser- und Kühlschmierstoffverbrauch auf. Bei dem 400-Liter-Maschinentank lag der durchschnittliche Wasserverbrauch bei 58 l/Tag. Der Emulsionsverbrauch mit FluidWorker 150 liegt bei 0,8 l/Tag, was im Vergleich zur manuellen Handhabung, die normalerweise bis zu 3,5 l/Tag beträgt, stark reduziert ist.

Der Vertriebspartner des Unternehmens in Österreich ist die Ing. W. Gräf Filter- und Industrietechnik KG.

www.walleniuswater.com www.graef.at



#### 5. BIS 7. MÄRZ

#### WELCOME TO STEEL CITY

2024 öffnet WFL in Linz wieder die Türen für BesucherInnen und AusstellerInnen und lädt zum Technologiemeeting ein. An insgesamt drei Messetagen kann man sich auf über 4.000 m² über Trends und Entwicklungen der Branche informieren und lernt WFL, den weltweit führenden Anbieter auf dem Gebiet der Komplettbearbeitung, hautnah kennen. Ein Fokus des Meetings wird unter anderem auf der Präsentation der Automatisierungslösungen des Automationspartners und Tochterunternehmens FRAI liegen. Die volle Zerspanungs-Bandbreite erleben die BesucherInnen bei Live-Demonstrationen auf Maschinen in allen Größenvarianten – angefangen von der M20 bis zur M150 MILLTURN.



M80X MILLTURN mit 4.500 mm Spitzenweite – Bearbeitung einer Getriebewelle. Erleben Sie die Live-Zerspanung einer Getriebewelle mit ø 800 mm, einer Länge von 1.824 mm und einem Gewicht von 2.280 kg.

Ein besonderes Highlight der Veranstaltung ist die M20 MILLTURN, die neueste Entwicklung der WFL-Familie. Mit einer Erweiterung um zwei zusätzliche Spitzenweitenvarianten von zwei bzw. drei Metern steht sie zukünftig auch

bei längeren Wellenteilen zur Verfügung. Das Anwendungsspektrum der M20 ist nahezu unbegrenzt.

Auch die M80X MILL-TURN mit 4.500 mm Bearbeitungslänge und 1.000 mm Drehdurchmesser ist Teil der Ausstellung und wird mit einem Vorsatzkopf zum Schleifen sowie einer schwingungsgedämpften Silent-Tools<sup>TM</sup>-Plus-Bohrstange ausgestattet sein. BesucherInnen können die Bearbeitung auf einer Getriebewelle mit 800 mm

Durchmesser und 1.824 mm Länge live erleben.

Alle Maschinen werden seit Mitte des Jahres mit der neuen Bedienoberfläche Sinumerik ONE von Siemens ausgestattet. Die neue Maschinensteuerung überzeugt durch moderne und intuitive Bedienung. Die integrierte SIMA-TIC S7-1500F PLC ermöglicht bis zu 10-fach schnellere PLC-Zykluszeiten als die Vorgänger-PLC. Mit innovativen Technologiefunktionen optimiert die Sinumerik ONE Bearbeitungsgeschwindigkeit, Konturgenauigkeit und Bearbeitungsqualität. Sinumerik ONE macht Werkzeugmaschinen produktiver und damit flexibler, schneller und effizienter.

www.wfl.at

Termin- und Themenplan 2024 finden Sie auf unserer Homepage: https://ch-medien.at

# **Betriebs Technik**

### im April

- Automatisierung/Antriebstechnik
- Werkzeugmaschinen/Werkzeuge
- Fertigungstechniken
- Mess-/Prüftechnik
- Verbindungstechnik
- Oberflächentechnik
- Pumps/Fluids/Druckluft

## SPEZIAL:

- **➤ HANNOVER MESSE**
- > INTERTOOL/SCHWEISSEN
- ➤ CONTROL
- ➤ PAINTEXPO

Redaktionsschluss: 6. März • Anzeigenschluss: 13. März • Erscheinung: 4. April



Lagereinrichtung

bewährte Systeme jederzeit erweiterbar www.allclick.at/lagereinrichtung

## Betriebsausstattung

breite Auswahl zweckmäßiger Einrichtungen unter www.allclick.at/betriebsausstattung

### Schallschutz

Akustiklösungen für unterschiedlichste Anwendungsbereiche www.allclick.at/schallschutz

## Inneneinrichtung

von Decke bis Trennwand zukunftsweisende Systeme für Ihren Erfolg

www.allclick.at/inneneinrichtung

## Lagerhilfsmittel

kleine Helfer unterstützen die Lagerlogistik www.allclick.at/lagerhilfsmittel





