

Automations praxis

05_Oktober 2022

Robotik im Aufwind

Über die Demokratisierung
zum Service-Roboter Seite 26

Cobot mit Kamera und KI

Sehender Roboter sortiert
Schachteln Seite 44

Special Motek

Highlights der Stuttgarter
Automationsmesse Seite 62



**Ein leiser Roboter
beim Uhrwerk-Test**

Unsere Förderanlagen.

Automatisch, innovativ,
wirtschaftlich & leise.



LogiMAT 2023

Messe Stuttgart

25. - 27.04.2023

Halle 3 - Stand D05

HaRo®

... und die Produktion rollt.



Fotos: Martin Vogt, Firma HaRo

Mithilfe der Kettenförderer können Fördergüter von bis zu 21 Tonnen vollständig automatisiert transportiert werden.

Aufgabeposition für ein FTS zur vollautomatischen Übergabe und Stapelung der Batteriezellen in ihren Transportgestellen.

🔴 FÖRDERANLAGE PASST SICH FLEXIBEL AN WACHSENDE KAPAZITÄTEN AN

Automatisiertes Fördern bis in den LKW

Rasant wachsende Produktionszahlen erfordern ein Umdenken in den Fertigungsprozessen: Mit einer vollautomatisierten und flexibel erweiterbaren Förderanlage zur LKW-Beschickung kommt ein Leipziger Hersteller für Batteriesysteme in der Elektro-Automobilindustrie dem steigenden Bedarf nach. Die Förderanlage, die sich flexibel an die wachsenden Kapazitätsauslastungen anpassen kann, hat der sauerländische Fördertechnikhersteller HaRo konzipiert.

In seiner Anfrage an den sauerländischen Fördertechnikhersteller HaRo hatte das Unternehmen die Anforderungen an die neue Förderanlage bereits konkret definiert: Zum Transport sowie zur Lagerung von Stahl-Paletten für die Batteriezellen soll eine Schnittstelle aus der Fertigung für den Weitertransport in die Endmontage des Automobilherstellers installiert werden. Eine weitere Besonderheit des Projektes präsentierte mit einem maximalen Gesamtgewicht von 21 Tonnen auch die Belastung durch die Fördergüter. Bis zu 4 Paletten mit einem Füllgewicht von jeweils einer Tonne sollen in der Anlage nämlich übereinandergestapelt werden, um den Materialfluss möglichst effizient zu gestalten.

Kombination aus Schwerlastförderer und Senkrechtförderer überzeugt den Kunden

Diesen Anforderungen konnte das Rүthener Familienunternehmen schließlich mit einem durchdachten und umfänglichen Konzept gerecht werden, wie Markus Löseke, Konstruktionsleiter der HaRo-Gruppe, erklärt: „Für unseren Kunden haben wir eine Anlage bestehend aus Triplex Schwerlast-Kettenförderern und Senkrechtförderern mit einer hydraulischen Paletten-Stapelfunktion gestaltet.“ Diese Kombination, die nach den individuellen Spezifikationen des Batteriezellen-Herstellers gefertigt wurde, ermöglicht einen vollständig automatisierten Materialfluss aus der Produktion bis hin zur Beladung des LKWs: Zunächst werden die batteriebeladenen Stahlpaletten mithilfe eines fahrerlosen Transportsystems (FTS) am Triplex-Kettenförderer vor dem Aufstapler aufgegeben. Der hydraulische Gestell-Stapler, ausgestattet mit einem zweisträngigen Triplex-Kettenförderer, ermöglicht ein Aufstapeln von bis zu vier Stahlpaletten. Ist der Stapelvorgang abgeschlossen, werden die jeweils vier Paletten über die rund 22 Meter lange Förderbahn bis zur LKW-Übergabestelle vollautomatisiert transportiert.

„Die Förderstrecke besteht aus Kettenförderern mit besonders robusten Triplex-Ketten, die der hohen Belastung von bis zu 5 Palettenstapel mit einem Gesamtgewicht von 21 Tonnen mühelos standhalten“, so Markus Löseke. Zusätzlich sind die Motoren der Kettenförderer mit Frequenzumrichtern ausgestattet, mithilfe derer die Transportgeschwindigkeit der Stahlpaletten individuell eingestellt werden kann. „Somit wird ein ruckfreies, möglichst gleichmäßiges und sicheres Fördern gewährleistet“, betont die HaRo-Konstruktionsleitung.

Notorganisationsplätze schließen Stillstand aus

Am Ende der Förderstrecke erfolgt anschließend die automatisierte Übergabe der Paletten-Blöcke an die LKW-Ladungsbrücke: Mithilfe der Kettenförderer werden die Fördergüter störungsfrei für den Weitertransport in den LKW-Auflieger hineingefahren. „Auch hier ist die Fördergeschwindigkeit dank der Frequenzumrichter an die Geschwindigkeit der Förderer im LKW-Auflieger angepasst“, heißt es aus dem Hause HaRo. Doch nicht nur die Beschickung der LKWs erfolgt auf die beschriebene Weise, auch die Entladung der Leerpalletten ereignet sich identisch. So werden die leeren Paletten vor Neubeladung

vollständig automatisiert aus dem Auflieger an die parallele, über Eckumsetzungen angeknüpfte zweite Förderstrecke übergeben und durchlaufen den parallelen Weg bis zum Stapelpunkt, wo die Stahlpaletten vom FTS entgegengenommen und zurück in die Produktion transportiert werden.

Angesichts des stetig wachsenden Bedarfs an Batteriezellen für die Elektromobilität besitzt ein störungsfreier und zuverlässiger Produktionsprozess die oberste Priorität. Um einen Produktionsstopp gänzlich ausschließen zu können, sind beide Förderstrecken mit jeweils zwei Notorganisationsplätzen für Gabelstapler ausgestattet. Und sollte eine der beiden Anlagen einmal gänzlich ausfallen, so können beide Förderstrecken im Reversierbetrieb arbeiten und sowohl zur Be- als auch zur Entladung der LKWs fungieren. Sollten die Batterien nämlich nicht zeitgerecht beim Automobilhersteller zur Verfügung stehen, kommt hier die Produktion zum Stillstand.

Während die beschriebene Anlage derweil schon seit fast einem Jahr im Einsatz ist, plant der Automobilzulieferer inzwischen bereits eine Erweiterung der bestehenden Anlagen und bedient sich damit einem intelligenten Konzept der HaRo-Gruppe: Dank des Baukastensystems sind die Anlagen des Rүthener Fördertechnikherstellers nämlich jederzeit flexibel erweiterbar. 

Weitere Informationen: <https://bit.ly/3d82ImK>



HaRo Anlagen- und Fördertechnik GmbH

Industriestr. 30

59602 Rүthen

Telefon +49 (0) 29 52 / 817-50

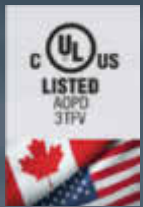
Telefax +49 (0) 29 52 / 817-30

E-Mail tei@haro-gruppe.de

Internet www.haro-gruppe.de



Investition in die Zukunft – Batteriezellenfertigung mit automatisierter Fördertechnik und vernetzter Intralogistik.



Armin Barnitzke
Chefredakteur
Automationspraxis

Smartphone oder Auto?

Der Roboter soll künftig so einfach zu bedienen sein wie ein Smartphone. Diese Vision wird immer wieder als Ziel ausgegeben, wenn es um die „Demokratisierung der Robotik“ geht. Allerdings haben Roboter und andere Maschinen – im Vergleich zur Software – einen großen Vor- bzw. Nachteil: Sie interagieren stets mit dem echten Leben, der physischen Welt. Das macht die Robotik wie den ganzen Maschinenbau ja auch so spannend: Man kann direkt sehen und spüren, ob eine Idee funktioniert.

Aber das bedeutet natürlich auch: Wenn man beim Aufsetzen einer Maschine oder einer Roboter-Applikation nicht richtig aufpasst, kann eine ganze Menge schiefgehen. Und unter Umständen kann es sogar gefährlich werden. Dagegen ist es in der Regel nicht so schlimm, wenn eine App einen Bug hat – dann stürzt das Programm halt ab. Deswegen dürfte die Idee, Roboteranwendungen sollten künftig so einfach sein wie Smartphones, eher ein frommer Wunsch bleiben. Eine Smartphone-App ist schnell installiert und auch schnell mit neuen Funktionen upgedatet. Eine Roboteranwendung dagegen muss im echten Leben funktionieren. Und wenn ein neues Produkt bearbeitet werden soll, müssen vermutlich Greifer und Ähnliches ausgetauscht werden.

Roboterführerschein ist eine gute Idee

Alles nicht so easy. Insofern ist es richtig, dass sich die Robotikmacher von der Smartphone-Welt inspirieren lassen und sich von deren intuitiver Benutzung eine gehörige Scheibe abschneiden. Aber man darf durchaus realistisch bleiben: Eine Maschine ist eine Maschine und kein Smartphone. Vielleicht sollte sich der Roboter lieber das Auto als Vorbild nehmen: Auch dieses ist ein allgegenwärtiges Hilfs- und Transportmittel, selbst wenn es strenge Verkehrsregeln und Sicherheitsvorschriften gibt. Um Auto zu fahren, braucht man daher einen Führerschein. Vielleicht sind Ideen für einen Roboter-Führerschein, wie sie unter anderem der Deutsche Robotik Verband vorantreibt, eine bessere Idee als der Versuch, die Roboter so kinderleicht zu machen wie ein Smartphone. ↓



* Das weltweit erste
UL-zertifizierte
Typ-3-Lichtgitter!



PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Sicher und robust – eine unschlagbare Lösung.

Vibrationen und Staub lassen sich selbst in einer hochmodernen Fertigung nicht immer vermeiden. Gut, dass die robusten Sicherheitslichtgitter PSENOpt II einiges einstecken können. Geeignet für Finger-, Hand- und Körperschutz bis zur höchsten Kategorie (PL e/SIL 3). Eine unschlagbare Lösung in Verbindung mit den sicheren Kleinsteuerungen PNOZmulti 2.



Weitere Informationen zu den
Sicherheitslichtgittern PSENOpt II:
www.pilz.com + Webcode web150418

SPS Nürnberg, Halle 9, Stand 370

Pilz GmbH & Co. KG www.pilz.com

Inhalt



Bild: Fruitcore Robotics

18

Digital: Patrick Heimbürger, Geschäftsführer bei Fruitcore Robotics, verrät im Exklusiv-Interview, wie es mit den Horst-Robotern weitergeht und warum er von Digital Robots spricht.

56

Transportierend: Welche Innovationen Stein Automation auf der Motek zeigt und wohin die weitere Reise geht, verrät Geschäftsführer Jürgen Noailles.



Bild: Stein Automation



Bild: Neura Robotics

76

Technikkaffin: Mit seinen kognitiven Robotern revolutioniert David Reger die Robotik. Im Personality-Interview verrät er, wie er privat tickt.

72

Wandlungsfähig: Wie CEO Uwe Weiss den Rundschaltisch-Spezialisten Weiss GmbH in die digitale Zukunft führt.



Bild: Weiss GmbH

TURCK

Your Global Automation Partner

Titelthema

- 10** **Leiser Roboter prüft Uhrwerk**
Sechssachser punktet mit geringem Geräuschpegel

Interview des Monats

- 18** **„Unsere Horst-Roboter sind Digital Robots“**
Patrick Heimburger, Fruitcore Robotics GmbH

Industrie 4.0

- 24** **Ein KI-Betriebssystem für alle Robotern**
Aus Yuanda Robotics wird Voraus Robotik

Trend des Monats

- 26** **Robotik im Aufwind**
Über die Demokratisierung zum Serviceroboter

Robotik

- 32** **Cobot verpackt Cashew-Nüsse**
Mitarbeiter entlastet: Einpacken rund um die Uhr

Special Roboterschweißen

- 39** **Smarte Zellen: Cobots als flexible Schweißer**
Schweißautomation bei kleinen Losgrößen

Projekt des Monats

- 44** **Sehender Cobot sortiert Schachteln**
Roboter mit Kamera, KI und flexiblem Greifer

Montage & Handhabung

- 50** **Solarmodul-Fertigung automatisiert**
Palettierung mit Mehrachs-Linearportal

Special Motek

- 64** **Smarte Montageautomation**
Highlights der Messe Motek

Macher der Automation

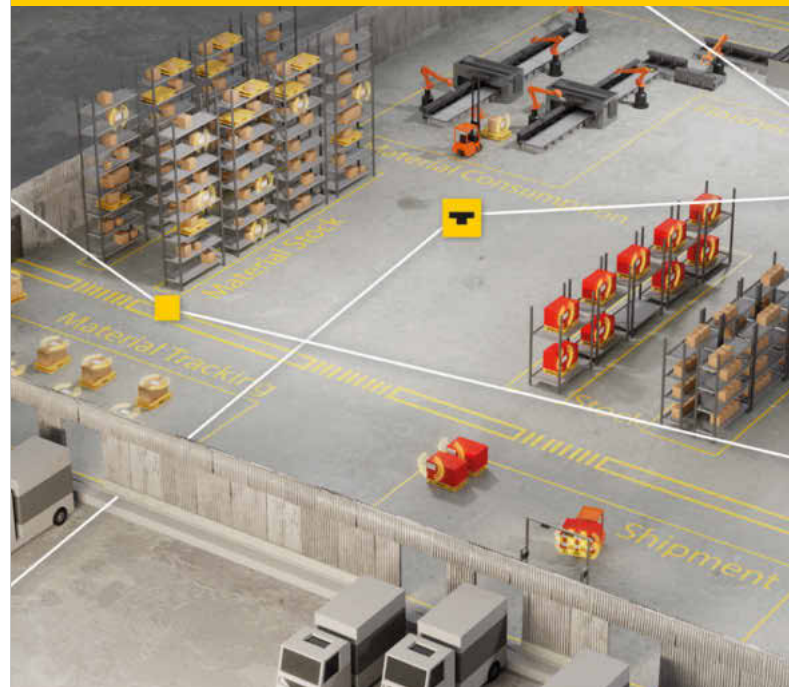
- 72** **Mit dem Willen zum Wandel**
Uwe Weiss, CEO der Weiss GmbH, im Porträt

10 Fragen an

- 76** **„Ich liebe Technologie – ganz besonders Autos“**
10 Fragen an David Reger, Neura Robotics

Rubriken

- 16** **Personalien**
71 **Impressum/Inserenten**



Track & Trace: Alles im Blick!

Lückenlose Identifikation mit RFID liefert Ihnen entscheidungsrelevante Informationen in Echtzeit – vom Materialeingang über die Produktion bis hin zu Lager und Versand!



www.turck.de/tat

Praxis-Highlights im Oktober

48

Palettierung: Für Wago hat Handlingtech eine platzsparende und skalierbare Roboter-Palettierzelle realisiert. Diese gilt als Blaupause für weitere ähnliche Projekte.



Bild: Handlingtech



Bild: Yaskawa

40

Roboterschweißen: Zum 50. Firmenjubiläum hat sich die Rohrbefestigungen Hammerschmid zwei neue Motoman-Schweißroboter geschenkt, die die drei vorhandenen MH-Handlingroboter ergänzen.



Bild: Knoll Maschinenbau

52

Betrieblicher Transport:

Logistikprozesse im eigenen Werk hat Knoll Maschinenbau mit fahrerlosen Transportrobotern (FTS) von Safelog automatisiert. Das FTS-Know-how will Knoll künftig auch Kunden zur Verfügung stellen.

34

Textilhandling: Damit die europäische Textilindustrie ihre Produktion zurück nach Europa holen kann, hat Robotextile mit Robotern von Kuka eine griffige Robotiklösung geschaffen.



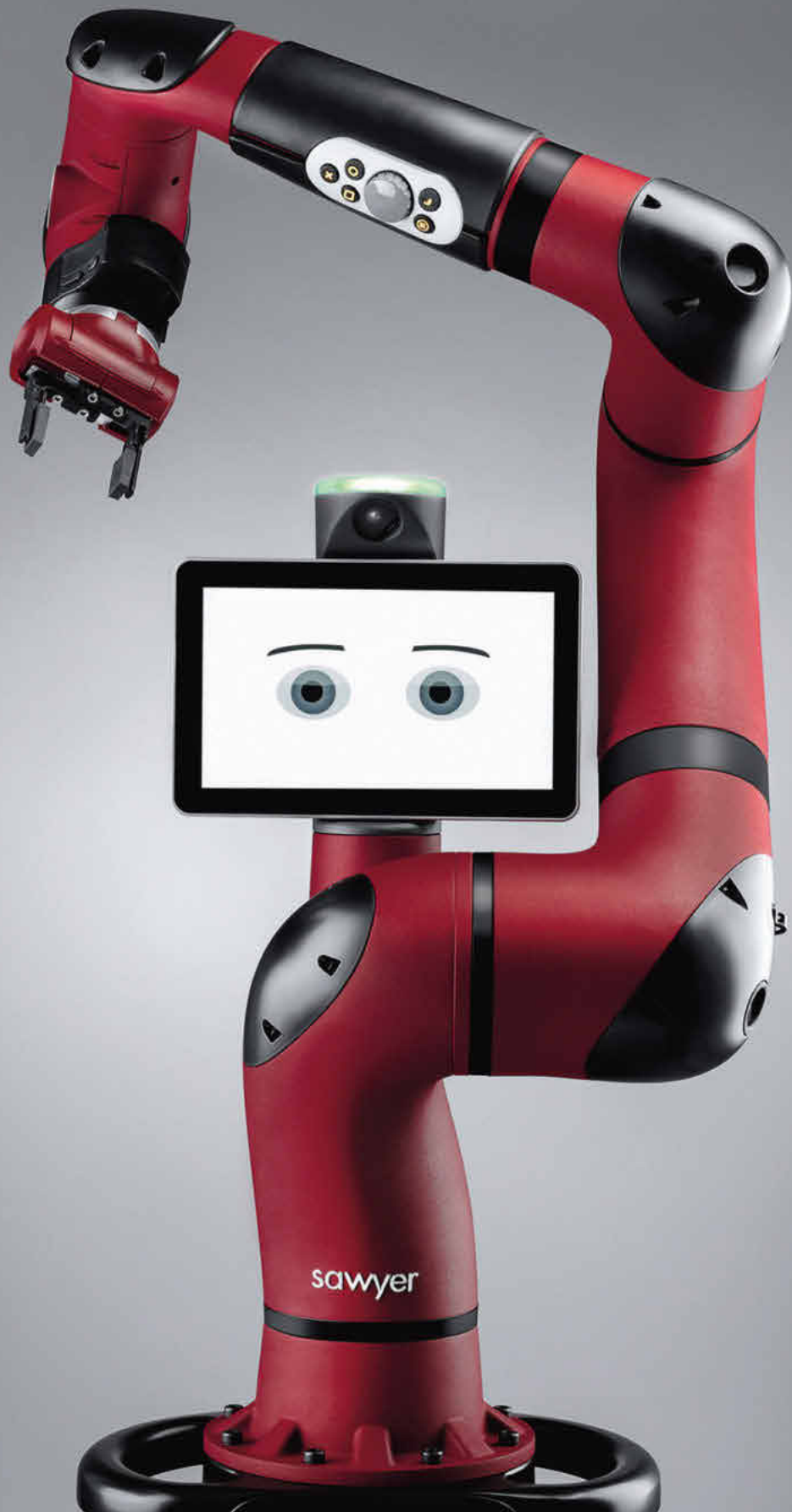
Bild: Kuka



Zum Titel

In der Produktion der Manufaktur Fleurier Ebauche durchlaufen alle Uhrwerke aufwendige Testreihen. Der Einsatz von Stäubli-Robotern für diese Tests ist ein absolutes Novum – nicht nur wegen ihrer Präzision, sondern auch wegen ihres geringen Geräuschpegels.

Seite 10



 **rethink
robotics**
www.rethinkrobotics.com

Sechssachser punktet mit Präzision und geringem Geräuschpegel

Ein leiser Roboter für Uhrwerk-Prüfungen

Bei der Manufaktur Fleurier Ebauche SA verlässt kein Uhrwerk die Produktion, ohne zuvor aufwendige Testreihen durchlaufen zu haben. Der Einsatz von Stäubli-Robotern für diese Tests ist ein absolutes Novum – nicht nur wegen ihrer Präzision, sondern auch wegen ihres geringen Geräuschpegels.

Autor: Ralf Högel

Die Automation des Chronoscope M10 Messsystems stellte hohe Anforderungen an die Kompetenz des Anlagenbauers sowie an das technische Equipment. Der Schweizer Anlagenbauer TCI Engineering konnte die komplette Prüfzelle mit sehr geringem Platzbedarf realisieren.





Bild: Ralf Högel

Der Multifunktionsgreifer des Staubli-Roboters besitzt fünf Hauptfunktionen, drei für das Greifen und zwei für sensorgesteuerte Messungen.

Fleurier Ebauches SA, eine hundertprozentige Chopard-Tochter produziert und testet im schweizerischen Örtchen Fleurier mechanische Uhrwerke, die in den begehrten Chopard-Uhren zum Einsatz kommen. „Tatsächlich testen wir jedes mechanische Uhrwerk auf die drei Prüfkriterien Ganggenauigkeit, Amplitude und Dauer der Gangreserve. Erfüllt ein Uhrwerk unsere exakt definierten Vorgaben nicht – bei der Ganggenauigkeit liegen wir hier bei wenigen Sekunden Vor- beziehungsweise Nachgang –, geht es zurück zur Feinjustage. So garantieren wir, dass nur 100 Prozent perfekte Kaliber verbaut werden“, erklärt Produktionsleiter Sebastien Reuille.

„Der TX2-60 führt sämtliche Handhabungsschritte mit höchster Präzision und sehr niedrigem Geräuschpegel aus. Und der Roboter passt mit seinem avantgardistischen Reinraumdesign perfekt in unsere cleane Produktionsumgebung.“

Sebastien Reuille, Fleurier Ebauches

Als Testequipment setzt Fleurier Ebauches auf den Chronoscope M10 des Schweizer Herstellers Witschi, der bei der Kontrolle von hohen Stückzahlen mechanischer Uhrwerke enorme Effizienz bietet. Das hochpräzise Messsystem kann zehn Uhren gleichzeitig in bis zu sechs unterschiedlichen Hauptlagen messen. Dank der Uhrwerkidentifikation und der Speicherung der Messresultate in einer zentralen Datenbank ist die Rückverfolgung sämtlicher Prüfschritte für jedes einzelne Kaliber garantiert.

Eine komplexe Aufgabe

„Der einzige Nachteil an unserem Chronoscope M10 war die manuelle Be- und Entladung mit Prüflösen von jeweils 10 Uhrwerken. Die Herausforderung dabei: Die zu testenden Uhrwerke müssen zeitgenau nach 24 und 42 Stunden wieder auf die Maschine. Die Einhaltung dieser Zyklen erforderte bei manueller Ausführung eine sehr aufwendige Logistik und Personalplanung, weshalb wir dringend auf der Suche nach einer automatisierten Lösung waren“, so Automatisierungsexperte Cyril Ferreux.

Dabei stand von vornherein fest: Die Automation des Witschi-Testers würde an die Kompetenz des Anlagenbauers sowie an das technische Equipment hohe Anforderungen stellen. Erste Überlegungen zeigten zudem schnell, dass es ohne den Einsatz eines Sechssachsroboters keine optimale Lösung geben würde.

Neben der Tatsache, dass sich die Schweizer Uhrenindustrie erst langsam dem Einsatz von Robotern in ihren Manufakturen öffnet, kristallisierte sich beim Witschi-Test noch ein weitaus konkreteres Problem heraus: Bei den Prüfungen handelt es sich um akustische Testverfahren, die keinesfalls durch das Betriebsgeräusch eines Roboters beeinträchtigt werden dürfen.

Betriebsgeräusch entscheidend

Eine Lösung für die Automation des Chronoscope M10 konnte es daher nur mit einem extrem leise arbeitenden Roboter geben. Und einen solchen superleisen Roboter fanden die Verantwortlichen auf einem Messestand bei Staubli in der Schweiz. Hier nahmen sie einen Sechssachser der TX2-Baureihe genau unter die Lupe und waren von dessen niedrigem Betriebsgeräusch begeistert.

Aber wie konnte es sein, dass diese Roboter im Vergleich zu Sechssachsern anderer Hersteller deutlich geringere Geräuschemissionen verursachen? Ganz einfach: Staubli-Roboter verfügen nicht nur über ein vollständig geschlossenes Gehäuse, sondern auch über eine eigene, patentierte Antriebstechnik. Die sogenannten JCS-Antriebe

stehen für höchste Präzision und laufen komplett im Ölbad. Diese Tatsache reduziert das Betriebsgeräusch gegenüber Standardantrieben, die meist mit einer Fettschmierung auskommen müssen, erheblich. Nachdem der passende Roboter für die anspruchsvolle Automatisierungsaufgabe gefunden war, ging alles ganz schnell. Stäubli konnte mit der Schweizer TCI Engineering gleich noch einen überaus erfahrenen Anlagenbauer empfehlen und gemeinsam machte man sich an die Realisierung des Projekts.

Null-Fehler-Strategie

Was dabei herausgekommen ist, zeigt sich in Fleurier: In cleaner Umgebung, die das Tragen von Laborkleidung erfordert, steht eine kompakte Roboterzelle, in der ein weißer, auf Hochglanz polierter Stäubli TX2-60 die komplette Automation des Chronoscope M10 übernimmt. Auffallend ist, dass der Roboter seine Aufgaben fast geräuschlos erledigt und der Chronoscope M10, um Vibrationen zu vermeiden, auf Silentblöcken montiert ist, die ihn vom Rest der Anlage der Rundum-Peripheriegeräte entkoppeln.

Einzig die Be- und Entladung der Zelle mit den Trays, die jeweils zehn in speziellen Kalotten eingehaute Uhrwerke beinhalten, erfolgt manuell. Mit bis zu 48 Trays kann die Beladestation bestückt werden. Alle weiteren Handhabungsschritte übernimmt der Stäubli-Sechssachser.

Alle Schritte genau dokumentiert

Zunächst holt der Sechssachser einen Tray von der Beladestation ab und fährt damit zu einer Station, an der die Seriennummern der Uhrwerke über ein Visionsystem eingelesen werden. Ab diesem Zeitpunkt ist jedes Uhrwerk exakt identifiziert, alle durchlaufenen Prozessschritte sind genau dokumentiert und rückverfolgbar.

Anschließend vereinzelt der Roboter mit seinem Multifunktionsgreifer die Kalotten mit den Uhrwerken und legt sie der Reihe nach in einer Station ab, in der die voll aufgezogenen Kaliber für die anschließenden Prüfungen entsperrt werden. Nach einer 15-minütigen Einlaufzeit, in der die Kalotte im Tray ruht, holt sie der TX2-60 ab und legt sie in das Witschi Chronoscope ein.

Nach sechs Minuten ist die erste Testreihe absolviert und der Roboter legt die Uhrwerke in ihren Trays ab, ehe nach exakt 24 und 42 Stunden die beiden nächsten Testreihen anstehen. Uhrwerke, die die Tests bestanden haben, legt der Sechssachser in schwarze Trays ab, die restlichen kommen in rote Trays, in denen sie einer Feinjustage zugeführt werden und das Testprocedere anschließend erneut durchlaufen. Damit ist ein Null-Fehler-Konzept realisiert.



Bild: Ralf Högel

Der TX2-60 bestückt den Tester mit zehn Uhrwerken und geht dabei schnell, schonend und sehr leise zu Werke.



Bild: Ralf Högel

Ist der Tester komplett bestückt, schließt der Sechssachs-Roboter die Klappe und das Testprogramm startet.

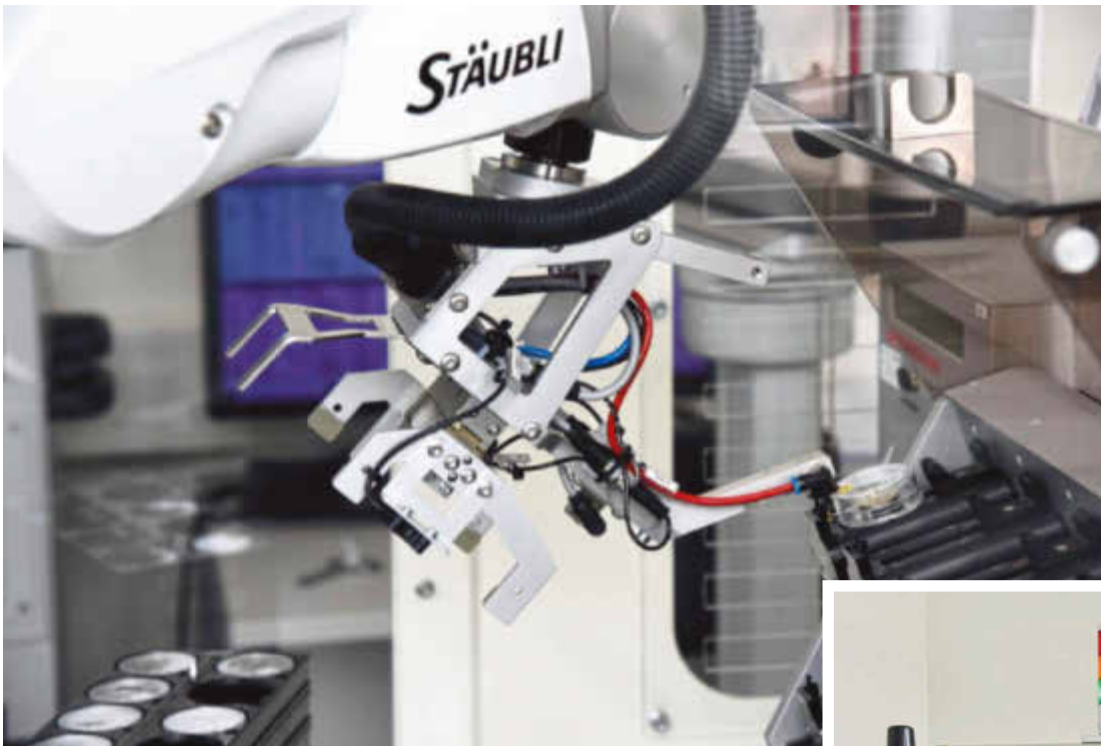


Bild: Ralf Högel

Der Stäubli TX2-60 beim Einlegen eines Uhrwerks in das Witschi Chronoscope 10.

Greifer mit fünf Funktionen

Um alle Aufgaben ausführen zu können, setzt TCI Engineering auf einen Multifunktionsgreifer mit fünf Hauptfunktionen, drei für das Greifen und zwei für sensorgesteuerte Messungen. Auf der mechanischen Seite besteht die erste Funktion im Greifen des kompletten Trays, die zweite in der Handhabung der einzelnen Kalotten mit den Uhrwerken. Die dritte ist ein kleiner Finger für das Öffnen und Schließen der Kunststoffabdeckung der Witschi-Maschine. Über die zwei sensorischen Funktionen erkennt der Roboter die Stapelhöhe der eingangs aufgelegten Trays sowie die Position der Abdeckung an der Messmaschine.

Die Automatisierung des Chronoscope M10 übertrifft bei Fleurier Ebauches alle Erwartungen: „Der Stäubli-Sechssachser führt sämtliche Handhabungsschritte mit höchster Präzision aus. Zudem arbeitet der TX2-60 dauerhaft mit sehr niedrigem Geräuschpegel, sodass Störungen der akustischen Prüfungen sicher ausgeschlossen sind. Und: Der Roboter passt mit seinem avantgardistischen Reinraumdesign in hochglanzpoliertem Weiß perfekt in unsere cleane Produktionsumgebung“, freut sich Sebastien Reuille.

Belegschaft ist begeistert

Die Roboterzelle stieß auch bei der Belegschaft auf große Akzeptanz. Denn vor allem das überaus monotone Be- und Entladen sowie die exakte Ein-



Bild: Ralf Högel

Leistungsstark und benutzerfreundlich: die Beckhoff-Steuerung.

haltung der 24- und 42-Stundenintervalle, nach denen die Uhrwerke die zweite und dritte Testreihe durchlaufen müssen, bedeuteten für die Belegschaft großen Stress. Heute ist alles automatisch. Seit über einem Jahr läuft die Zelle nun störungsfrei im Dreischichtbetrieb rund um die Uhr, an Wochenenden auch autonom. Durch den Automatikbetrieb ist sichergestellt, dass die Uhrwerke ihre zweiten und dritten Prüfdurchläufe minutiös geplant antreten können. Das schafft Freiräume bei der Personalplanung und erlaubt den Mitarbeitern bei der Arbeitszeitgestaltung deutlich mehr Flexibilität. ↓

Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics

www.staubli.com

Umfrage: Deutscher Robotik Spiegel 2022

Roboter helfen gegen den Fachkräftemangel, oder?

Dass Roboter gegen den Fachkräftemangel helfen, bestätigen zwei Drittel der Deutschen, die bereits mit Robotern arbeiten. Dennoch ist die Rolle des Roboters gegen den Fachkräftemangel noch umstritten.

Denn von den Erwerbstätigen ohne Roboter-Erfahrung denken gerade einmal 16,2 %, dass Roboter die aktuelle Lücke auf dem Arbeitsmarkt schließen können, wie der Deutsche Robotik Spiegel 2022 des Deutschen Robotik Verbands zusammen mit der Wirtschaftsförderung der Stadt Dresden zeigt. Es bedarf also noch weiterer Aufklärung, um Vorurteile in der Arbeitswelt zu überwinden und Wissenslücken zu schließen.

Als Gründe, die den Einsatz von Robotern in der Arbeitswelt aktuell behindern, nennen knapp 40 % aller Befragten fehlendes Wissen. Jeder Dritte (37,7 %) führt Vorbehalte gegenüber künstlicher Intelligenz als Grund an. Es sind vor allem Erwerbstätige ohne Robotik-Erfahrung, die den Einsatz von Robotern mit „hohen Kosten“ (48,3 %) und „Abbau von Arbeitsplätzen“ (44,5 %) in Verbindung bringen. Von den Erwerbstätigen, die bereits mit Robotern in der Praxis zusammengearbeitet haben, bewerten dagegen lediglich 23,8 % „hohe Kosten“ und 14,9 % den „Abbau von Arbeitsplätzen“ als Hinderungsgrund.

„Zweifelloos bereichern Roboter die Arbeitswelt, weil sie uns stupide, schwere oder gefährliche Arbeiten abnehmen“, sagt Olaf Gehrels, Vorstand des Deutschen Robotik Verbandes

e.V. „Unsere Aufgabe jetzt: Wir müssen Betreiber und Bediener vor allem in KMU emotional davon überzeugen, dass Roboter in der Werkhalle eine Hilfe und keine Konkurrenz sind.“

<https://robotikverband.de/>

Bild: Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Dresden



THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

The **new** era of collaborative technology continues



Reach

994 - 1889 mm



Payload

5 kg - 25 kg



Axis

6

WWW.FANUC.EU



Bild: Hahn

01



Bild: SSP

02



Bild: Bosch Rexroth AG

03



Bild: Schall

04



Bild: Festo

05



Bild: Microsoft Deutschland

06

01 Thomas Hähn hat mit Hahn Automation im September in Rheinböllen 30-jähriges Firmenjubiläum gefeiert. Inzwischen ist er CEO der Muttergesellschaft RSBG Automation and Robotics Technologies. Hahn-Automation-CEO ist Frank Konrad.

02 Mit **Florian Voss** als Regionalleiter (2. von li.) hat SSP Safety System Products in Coesfeld im Münsterland einen neuen Standort eingeweiht.

03 Dr. Steffen Haack ist neuer Vorstandsvorsitzender bei Bosch Rexroth. Sein Vorgänger Rolf Najork konzentriert sich auf seine Aufgabe bei Bosch.

04 Bettina Schall hat dieses Jahr mächtig Grund zu feiern: 60 Jahre Schall Messen, 40 Jahre Motek und 15 Jahre Bondexpo.

05 Frank Notz, bislang Personalvorstand, wird neuer Vertriebsvorstand bei Festo. Sein Vorgänger Dr. Ansgar Kriwet ist nun Technologievorstand.

06 Nico Hartmann leitet als Industry Lead Manufacturing bei Microsoft Deutschland künftig das Geschäft mit der Fertigungsindustrie.

Vom Zuführen übers Nachbearbeiten und Montieren bis hin zum Vermessen

Expertenforum Maschinenautomation in Neuhausen

Dass Maschinenautomation heute mehr bedeutet als bloßes Be- & Entladen, verdeutlicht ein Expertenforum der Automationspraxis, das am 8. Dezember 2022 bei Fanuc in Neuhausen stattfindet.

Beim Betrieb von Bearbeitungsmaschinen sind die Potenziale durch Robotik und Automation noch längst nicht ausgeschöpft. Noch immer wird ein Großteil der Werkzeugmaschinen manuell beladen, obwohl es dafür ausgereifte Roboterlösungen gibt: von Maschinenherstellern wie Index oder von spezialisierten Systemintegratoren wie FMB.

Aber der Fanuc-Roboter an der Maschine kann noch viel mehr, als nur Teile in die Maschine einzulegen. So ist der Roboter dank intelligenter 2D- und 3D-Vision-Technik von Optonic in der Lage, auch ungeordnete Teile aus der Kiste zu greifen und dem CNC-Bearbeitungsprozess zuzuführen.

Und während die Maschine läuft, kann der Roboter die Zeit nutzen, um mit Messtechnik von Zeiss die Qualität der bearbeiteten Teile zu vermessen. Oder er übernimmt mit Werkzeugen von Schunk Nachbearbeitungsaufgaben wie Entgraten, Schleifen und Polieren und spart so wertvolle Spindellaufzeit.

Die Programmierung der Roboterbahnen beim Nachbearbeiten gelingt mit der Teaching Technologie von Wandelbots einfach und schnell. Zudem sorgt intelligente KI-Software für die Hand-Auge-Koordination von Micropsi Industrie dafür, dass der Roboter bei all diesen Aufgaben flexibel und sensibel bleibt.

Kurzum: Anhand von erfolgreich realisierten Lösungen zeigt das Expertenforum Maschinenautomation, warum sich der Roboterereinsatz an der Maschine nicht mehr auf das Be- und

Entladen beschränkt und welchen konkreten Nutzen Automationslösungen beim Betrieb von Maschinen und Anlagen bieten. Zudem zeigt das Expertenforum, wie Automation dem Fachkräftemangel bei Maschinenbetreibern entgegenwirkt, indem den Mitarbeitern eintönige Arbeiten abgenommen werden.

https://automationspraxis.industrie.de/events/maschinenautomation_2022



HIGHSPEED MONTAGEMASCHINEN

WIRTSCHAFTLICHE MASCHINENKONZEPTE



HOHE LASERKOMPETENZ



ALLES AUS EINER HAND



VOLLE PROZESSINTEGRATION



INDUSTRIE 4.0 - DIGITALISIERT

→ MEHR UNTER **CONTEXO-AUTOMATION.COM**

Interview: Patrick Heimbürger, Geschäftsführer, Fruitcore Robotics GmbH

„Unsere Horst-Roboter sind inzwischen Digital Robots“

Wir haben Fruitcore Robotics in seiner Roboter-Produktion in Villingen-Schwenningen besucht. Dort hat uns Geschäftsführer Patrick Heimbürger erläutert, wie Fruitcore Robotics den Robotereinsatz im Mittelstand befeuert und welche Pläne die Konstanzer mit ihrer IIoT-Plattform Horstcosmos haben. **Interview: Armin Barnitzke**

AP: Sie haben im Juli 2020 in Villingen-Schwenningen einen neuen Produktionsstandort für Ihre Horst-Roboter eröffnet. Wie ist Ihre Roboter-Produktion denn angelaufen?

Heimbürger: Sehr gut. Wir konnten recht schnell in den Normalbetrieb übergehen und sind richtig froh, dass wir unsere Produktion nach Villingen verlagert haben: Weil wir uns nun in Konstanz voll und ganz auf die Entwicklung konzentrieren können und die Serienproduktion in Villingen stattfindet. Wir können hier derzeit rund 1000 Roboter pro Schicht und Jahr aufbauen.

AP: Warum haben Sie Villingen-Schwenningen als Produktionsstandort gewählt?

Heimbürger: In Konstanz ist es sehr schwierig, Industrieflächen zu finden. Also haben wir uns im Umland umgeschaut. Und der Standort im Schwarzwald hat mehrere Vorteile: Erstens findet man hier bestens Fachkräfte, weil es rundherum viele Automobilzulieferer und Metallverarbeiter gibt. Zweitens kosten die Flächen hier nur ein

Drittel. Und drittens kommen einige der Gründer von Fruitcore Robotics ursprünglich ganz aus der Nähe. Es ist also auch ein Stück Heimat.

AP: Wie können Sie am Hochlohnstandort Deutschland kostengünstige Roboter bauen? Läuft die Roboterfertigung hoch automatisiert?

Heimbürger: Nein, noch nicht. Mit Sicherheit werden wir die Produktion auch irgendwann automatisieren, aber im Moment wird tatsächlich manuell montiert, unterstützt von unserem eigenentwickelten Produktions-Assistenz-System, das gleichzeitig die Grundlage für die IIoT-Plattform der gesamten Roboterflotte darstellt. Dass wir unsere Roboter so günstig anbieten können, liegt an unserem innovativen Roboterkonzept.

AP: Wie sieht das aus?

Heimbürger: Wir bauen unsere Roboter ganz anders auf als traditionelle Industrieroboter, die aus Gussteilen bestehen. Unsere Roboter montieren wir mit einem Stecksystem aus gefrästen Aluminium-Teilen. Zudem haben wir mit den Viergelenkketten ein neues Robotergetriebe erfunden, das zu einer anderen Kinematik führt. Dadurch können wir mit kleineren Antrieben gleiche Leistungsdaten in Bezug auf Traglast, Reichweite und Dynamik realisieren. Wir können daher Schrittmotoren und Planetengetriebe statt Servomotoren verwenden. Das ist um ein Vielfaches günstiger. Dafür haben wir eigene Leistungselektronik, Encoder und eine eigene Robotersteuerung entwickelt.

AP: Beim kleinen Horst600 gibt es keine Viergelenkketten. Warum ist er trotzdem so günstig?

„Unsere Roboter sind längst sehr viel mehr als nur nützliche Hardware. Der Großteil der Wertschöpfung lässt sich über intelligente Software erzielen.“ **Patrick Heimbürger, Fruitcore Robotics**



Patrick Heimbürger: „Drei Viertel der Kunden kaufen mit Horst ihren ersten Roboter. Diese hohe Zahl der Einsteiger ist der Beweis, dass unsere Vision ‚Roboter für jedermann‘ ankommt.“



Bild: Fruitcore Robotics

Seine Horst-Roboter stattet Fruitcore Robotics je nach Bedarf des Kunden mit unterschiedlichen Softwareversionen aus. Die Softwarepakete kann man kaufen oder abonnieren.

Heimbürger: Wir haben bei Horst600 zwar nicht die Vorteile durch die Viergelenkketten, aber die restlichen Technologien wurden alle auch im kleinen Horst integriert: Leichtbau mit Aluminium-Platten sowie günstige Antriebstechnik inklusive eigener Leistungselektronik und Encoder. Das bringt in Summe einen großen Kostenvorteil.

AP: Was ist der Highrunner? Welcher Roboter-typ wird in Villingen am meisten gebaut?

Heimbürger: Der am meisten produzierte Roboter ist Horst600. Dieser bietet einfach die größte Flexibilität und ein super Preis-Leistungsverhältnis. Horst600 ist für viele Kunden der Einstiegsroboter. Drei Viertel unserer Kunden kaufen mit Horst ihren ersten Roboter. Und dann sind sie so zufriede-

den, dass schnell weitere Horst-Modelle folgen. Wir sind ja mit dem Anspruch „Roboter für jedermann“ angetreten. Die hohe Zahl der Einsteiger ist der Beweis, dass diese Vision richtig ist.

AP: Bieten Sie Horst600 nach wie vor zum Kampfpreis unter 10 000 an?

Heimbürger: Wir haben den Preis ein wenig angepasst. In der Standard-Variante mit gewöhnlicher Steuerung liegt der Preis nun knapp über 10 000 Euro. Aber wir empfehlen den Kunden unsere Digital-Variante, also eines unserer modularen Software-Pakete dazu zu buchen. Denn nur dann entfaltet der Roboter seine volle Leistungsfähigkeit.

AP: Bieten Sie dabei auch Mietmodelle an?

Heimbürger: Man kann Horst komplett mit Hardware und Software als Robot as a Service beziehen. Und eine Langzeitmiete ist auch preislich wirklich superattraktiv. Die Mietkosten liegen zwischen 600 und 1000 Euro im Monat, je nach Modell und Ausstattung. Wer die Investitionskosten senken möchte, kann auch den Roboter kaufen und dann die benötigte Software flexibel im Abo beziehen. Viele KMUs sind froh, wenn sie einen niedrigeren Anfangs-Invest haben und die Softwarekosten strecken können.

AP: Für wen lohnt sich ein Mietmodell?

Heimbürger: Wenn eine Anlage einen hohen Integrationsaufwand hat, dann ist das Mietkonzept wahrscheinlich weniger sinnvoll. Aber wenn eine Anwendung in ein paar Stunden integriert ist und nach ein bis zwei Tagen komplett läuft, dann bietet sich das Mieten an. Für solche standardisierten Anwendungsfälle haben wir nun auch unsere Komplettlösungen HorstCube Plug&Play. Diese Komplettlösungen werden tatsächlich stark als Robot-as-a-Service angefragt.

AP: Was kostet eine solche Komplettlösung im Kauf und in der Miete?

Heimbürger: Unser erste Horstcube Plug&Play Komplettlösung zur flexiblen Teilvereinzelung kostet – inklusive Zelle, Roboter, Steuerung, Kamera, Bauteilvereinzeler und Software – in der Basisausstattung rund 50 000 Euro. Die Mietkosten liegen bei rund 2000 Euro monatlich.

AP: Sollen weitere Plug&Play Lösungen folgen?

Heimbürger: Ja. Wir haben in Konstanz bereits eine Horstcube Plug&Play-Zelle für die Laserbeschriftung stehen. Zudem wird es sicher eine Zelle zur Maschinenbe- und -entladung geben. Wir werden dieses Jahr noch mehrere Plug&Play-Lösungen herausbringen. Das Konzept setzt übrigens voll auf unsere Partner: Wir steuern Roboter, Software sowie die modularen HorstCube-Zellen bei und der Partner als Applikationsspezialist sein Anwendungs-Know-how – das ist die Idee.



Bild: Fruitcore Robotics

Für bestimmte Anwendungsfälle bietet Fruitcore Robotics nun auch fertige Komplettlösungen. Erhältlich sind bereits Horstcube Plug&Play-Zellen zur flexiblen Teilvereinzelung und zur Laserbeschriftung. Weitere Plug&Play-Zellen wie für die Maschinenbeladung sollen folgen.



Bild: Fruitcore Robotics

Die Horst-Roboter kann man bei Fruitcore komplett mit Hardware und Software als Robot as a Service beziehen. Die Mietkosten liegen zwischen 600 und 1000 Euro im Monat, je nach Modell und Ausstattung.

AP: Sie sprechen bei den Horst-Robotern inzwischen von Digital Robots. Warum?

Heimburger: Unsere Roboter sind ja längst sehr viel mehr als nur nützliche Hardware. Der Großteil der Wertschöpfung lässt sich über intelligente Software erzielen. Jeder, der ein Smartphone bedienen kann, ist auch in der Lage, unsere Horst-Systeme über ihre Software HorstFX samt digitalem Zwilling zu bedienen. Und dieser digitale Zwilling entsteht bereits bei der Montage. Wenn der Roboter montiert wird, speichern wir beispielsweise die Seriennummer der Motoren und Getriebe in einer Datenbank. Der digitale Zwilling ist also ein echter digitaler Zwilling. Bei der Programmierung kann man dann den digitalen Zwilling bewegen und diese Bewegungen werden in Echtzeit vom realen Roboter durchgeführt.

AP: Eine weitere Besonderheit ist, dass die Horst-Roboter mit Mobilfunk-SIM-Karte ausgeliefert werden. Was steckt hier dahinter?

Heimburger: Bei uns ist ein IIoT-Surfstick mit SIM-Karte standardmäßig im Lieferumfang der Roboter enthalten, um bei Bedarf jederzeit eine Internetverbindung zu haben. Auf unserer IIoT-Plattform kann der Kunde die Daten zum Roboter selbst und zu den Prozessen dann via Smartphone oder Tablet auf einem Dashboard einsehen. Für viele Kunden ist unser Roboter der Einstieg in die Digita-

lisierung. Wenn sie den Roboter an zwei bis drei Maschinen einsetzen, wissen sie zukünftig auch genau, was an den Maschinen passiert. Über Horstcosmos hat der Geschäftsführer dann auf seinem Smartphone von überall her volle Transparenz über seine Fertigung.

AP: Warum wird der Roboter via SIM-Karte mit dem IIoT verbunden?

Heimburger: Wenn man den Roboter via Ethernet anbindet, dann ist man direkt im Netzwerk des Kunden und das stößt oft auf Widerstand bei dessen IT. Beim Zugriff via SIM-Karte ist das völlig entkoppelt. Dadurch kann derjenige, der für den Roboter verantwortlich ist, entscheiden, was mit den Roboterdaten passiert.

AP: Welche weiteren Pläne haben Sie?

Heimburger: Wir entwickeln unsere Bediensoftware HorstFX kontinuierlich weiter und stellen unseren Kunden die Neuerungen mit Digital-Variante mittels regelmäßiger Updates zur Verfügung. Zum Beispiel die nutzerspezifische Bedienansicht, die Kunden seit Juli anwenden können. Sie ermöglicht einen eigenen Screen zur Steuerung von Gesamtanwendungen. Darüber hinaus arbeiten wir an einer übergeordneten Softwarelösung, die insbesondere bei unseren Horstcube plug & play-Zellen eine wichtige Rolle spielen wird. ↓

Fruitcore Robotics GmbH
www.fruitcore-robotics.com

INTELLIGENTER TRANSPORT MIT STEIN LOGISTIK



Mehr erfahren über die Vorteile unserer Transfersysteme:
www.stein-automation.de

WO QUALITÄT ZU HAUSE IST

stein®

AUTOMATION

Besuchen Sie uns auf der
MOTEK Halle 3/Stand 3422
vom 4. - 7. Oktober 2022

Interview: Dr. Werner Kraus, Head of Robotics, Fraunhofer IPA

„Cobots können Fachkräfte unterstützen und entlasten“

Bei Cobots werden Wachstumsraten von 50 % erwartet. Trotzdem halten sich gerade mittelständische Unternehmen noch zurück. Dr. Werner Kraus, Head of Robotics am am Fraunhofer IPA, gibt Tipps für den Cobot-Einsatz.

AP: Cobots gelten als aufsteigender Zweig in der Robotik. Warum?

Kraus: Cobots mischen den Robotermarkt seit einiger Zeit auf, auch wenn ihre Einsatzzahlen noch nicht den Erwartungen entsprechen, die man anfangs mit den neuen Robotern verbunden hat. Praktisch jeder namhafte Roboterhersteller bietet inzwischen auch Cobots an. Das kommt nicht von ungefähr. Es werden Wachstumsraten von über 50 Prozent pro Jahr erwartet, wenn auch auf niedrigem Niveau.

AP: Wo sehen Sie das größte Potenzial für den Cobot-Einsatz?

Kraus: Der große Vorteil von Cobots besteht darin, dass sie Fachkräfte unterstüt-

zen können. Die Maschinen übernehmen lästige, monotone Aufgaben, während die Menschen sich um das kümmern, was sie am besten können. Cobots sollen also den Menschen unter die Arme greifen, sodass

„Cobots mischen den Robotermarkt seit einiger Zeit auf, auch wenn ihre Einsatzzahlen noch nicht den Erwartungen entsprechen, die man anfangs mit den neuen Robotern verbunden hat.“

Dr. Werner Kraus ist Abteilungsleiter Roboter- und Assistenzsysteme, Fraunhofer IPA, Stuttgart.



Für Schweiß-Cobots entwickelt das Fraunhofer IPA ein Sensordaten- und KI-basiertes Tool, damit gerade kleine Betriebe mit wechselnden Varianten die Cobots für die einfachen Schweißaufgaben nutzen können.

die Fachkräfte in kürzerer Zeit mehr schaffen oder höherwertige Aufgaben ausführen können. Der Cobot ist zudem flexibler als ein klassischer Roboter. Während ein Industrieroboter stationär und meist aufwendig hinter Gittern eingerichtet werden muss, ist ein Cobot ortsflexibel und kommt mit weniger Infrastruktur aus. Er kann also zum Beispiel einen manuellen Arbeitsplatz ergänzen oder vergleichsweise einfach an mehreren Stationen genutzt werden.

AP: Haben Sie ein konkretes Beispiel, wie man dem Fachkräftemangel mit Cobots entgegenwirken kann?

Kraus: Den Fachkräftemangel erleben wir besonders beim Schweißen. In dieser Disziplin wird erfahrenes Personal händelnd gesucht. Damit gerade kleine Betriebe dennoch ihr Produktionslevel halten können, setzen sie zunehmend auf Schweiß-Cobots. Wir entwickeln für diese Cobots ein sensordaten- und KI-basiertes Tool, das ein dezidiertes Programmieren der Roboterbahn automatisiert. So

können gerade kleine Betriebe mit wechselnden Varianten Cobots für die einfachen Schweißaufgaben nutzen und ihre erfahrenen Schweißfachkräfte für die anspruchsvollen Aufgaben einsetzen.

AP: Dennoch halten sich gerade kleine und mittlere Unternehmen bei der Anschaffung eines Cobots derzeit noch zurück. Woran liegt das?

Kraus: Herkömmliche Industrieroboter sind bereits seit Jahrzehnten etabliert. Bei Cobots hingegen gibt es noch wenig Erfahrung mit ihrem Einsatz. So gesehen gibt es noch Investitionsrisiken, was den tatsächlichen Nutzen der Cobots angeht. Das macht es Unternehmen, die bisher noch nicht oder nur wenig mit Robotik zu tun hatten, nicht leicht, den idealen Prozess und Einsatzort für einen Cobot zu finden. Wichtig ist, die Anwendung mit Cobots systematisch zu planen. Das Fraunhofer IPA bietet seit Jahren eine Automatisierungs-Potenzialanalyse an. Hierbei beraten wir Unternehmen, für welche Prozesse sich der Einsatz eines Roboters oder eines Cobots lohnt.

AP: Sind die umfangreichen Sicherheitsbestimmungen für den Mittelstand eine hohe Hürde?

Kraus: Die Sicherheitsbestimmungen müssen natürlich berücksichtigt werden, was nicht immer ganz einfach ist. Hier gibt es bisher noch keine ausreichend standardisierten Vorgehensweisen, was den sicheren Betrieb von Cobots angeht. Zumindest gibt es seit einigen Jahren die ISO TS 15066, die speziell die Sicherheitsanforderungen an Cobots festlegt. Wichtig ist immer, die gesamte Anwendung zu betrachten. Dass der Mittelstand hier noch Bedenken hat, ist also durchaus berechtigt. Hinzu kommt die Frage der Wirtschaftlichkeit. Zwar versprechen die Her-

steller, dass Cobots ohne Schutzzaun eingesetzt werden können. Aber die meisten Modelle laufen zugunsten höherer Geschwindigkeiten hinter Einhausungen.

AP: Wie kann man diese Bedenken aus der Welt schaffen?

Kraus: Zunächst einmal lassen sich dank ausgeklügelter Sicherheitstechnik und einer systematischen Planung viele dieser Bedenken zerstreuen. Die genannte Planung ist meines Erachtens das A und O.

Und dazu gehört auch, dass man die eigenen Anforderungen und Erwartungen an die geplante Anwendung klar definiert. Geht es um Schnelligkeit, um eine hohe Qualität der Aufgabenausführung, um echte Teamarbeit zwischen Mensch und Roboter? Sind diese Anforderungen bekannt, findet sich eine passende, sicherheitskonforme Lösung. ↓

Fraunhofer IPA

www.ipa.fraunhofer.de



Asi-5
AUTOMATISIERUNG
NEU GEDACHT.
IHR WEG IN
DIE DIGITALE
ZUKUNFT.

light+building
Halle 9.0, Stand D55
02.10. – 06.10.2022
Frankfurt am Main

FMB
Halle 20, Stand D22
12.10. – 14.10.2022
Bad Salzungen

sps
smart production solutions
Halle 7, Stand 200 + 201
08.11. – 10.11.2022
Nürnberg

IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.de

Cobot Yu aus Hannover wird künftig in Kaufbeuren gebaut

Ein KI-Betriebssystem für alle Roboter

Nach der Insolvenz machen die Cobot-Experten von Yuanda Robotics nun unter dem Namen Voraus Robotik mit einem Software-Fokus weiter. Und auch der smarte Cobot Yu lebt weiter: Agile Robots aus München kümmert sich um Produktion und Vertrieb.

Autor: Armin Barnitzke

Im August hat eine überraschende Kooperation in der deutschen Robotik-Start-up-Szene für Furore gesorgt: Denn Agile Robots aus München hat von Yuanda Robotics aus Hannover die Hardware sowie die hardware-spezifischen Software-rechte für den Cobot Yu erworben. Agile Robots treibt nun die Produkt-entwicklung des Cobots weiter voran und etabliert für den Yu eine kosteneffiziente, industrielle Produktion in Deutschland. Die ersten sicherheits-zertifizierten Yu-Cobots mit einer Nutzlast von 7 kg werden voraussichtlich Anfang 2023 im Werk von Agile Robots im bayerischen Kaufbeuren vom Band laufen – zunächst für den europäischen Markt.

Den intelligenten Cobot Yu baut künftig Agile Robots in Bayern. Die Yu-Erfinder von Voraus Robotik (ehemals Yuanda Robotics) konzentrieren sich auf Software und KI.

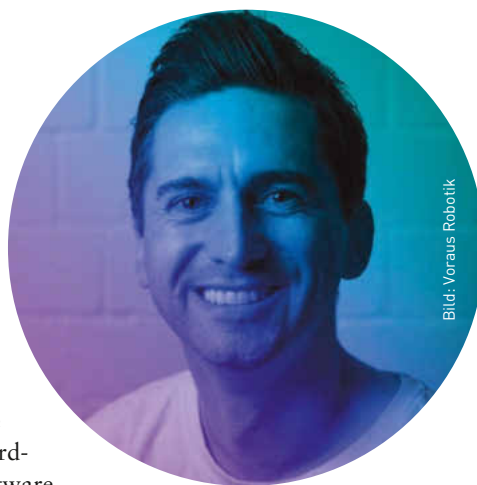


Bild: Voraus Robotik

Jens Kotlarski: „Es wird künftig zwischen Cobots und Industrierobotern keinen Unterschied mehr geben.“

Um die Yu-Robotersteuerung entsprechend den Marktanforderungen weiterzuentwickeln, wollen Agile Robots und Voraus Robotik weiter kooperieren. „Wir freuen uns sehr, mit Voraus Robotik auf Augenhöhe zusammenzuarbeiten. Durch den Kauf und die Zusammenarbeit erwarten wir Synergieeffekte, die es uns ermöglichen, in dem aktuell herausfordernden Umfeld noch dynamischer zu agieren“, sagt Dr. Zhaopeng Chen, CEO von Agile Robots.

In seiner Produktion in Kaufbeuren wird Agile Robots übrigens neben dem Yu auch weiter den eigenen Cobot Diana 7 bauen. Beide Roboter eignen sich für ein breites Spektrum industrieller Anwendungen und Agile Robots will dem Kunden künftig – je nach Anwendung und Branche – jeweils den Roboter empfehlen, der am besten zu seinen individuellen Anforderungen passt.

Insolvenz durchkreuzt Pläne

Der smarte Yu, der sehen, fühlen und verstehen kann, wurde ursprünglich von Yuanda Robotics in Hannover entwickelt. Doch just als der Yu marktreif war, stieg der chinesische Hauptinvestor Shenyang Yuanda Aluminium Industry Group aus und Yuanda Robotics musste Insolvenz anmelden. „Der durch Corona und andere Wirtschaftskrisen begründete Rückzug unseres Hauptinvestors kam Ende 2021 zum denkbar ungünstigsten Zeitpunkt“, sagt Gründer Jens Kotlarski. „Der Cobot



Bild: Voraus Robotik

Yu war produktreif und die Fertigung war gerade am Hochfahren. Wir waren bereit, 500 Roboter pro Jahr zu produzieren und auszuliefern.“

Nun übernimmt also Agile Robots die Produktion des Yu und die Hannoveraner machen mit einem reinen Software-Fokus weiter. Die smarten Funktionen des Yu, die vor allem in der intelligenten modularen Software stecken, will Jens Kotlarski künftig allen Roboterherstellern und -anwendern zur Verfügung stellen.

Smarte Cobot-Funktionen für alle

Basis dafür soll ein universelles KI-basiertes Roboter-Betriebssystem sein, das intelligente Robotik-Technologien nicht nur für Cobots, sondern auch für Industrieroboter verfügbar macht. „Auf dem Cobot-Markt sind großartige Technologien entstanden. Jetzt ist es an der Zeit, die Cobot-Technologien mit ihrer hochwertigen User Experience auf alle Roboter zu übertragen. Es wird künftig zwischen Cobots und Industrierobotern keinen Unterschied mehr geben“, sagt Jens Kotlarski. Dazu will Voraus Robotik mit anderen Roboterherstellern zusammenarbeiten. „Wir pflanzen dabei unsere Software in deren Roboter-Hardware ein und verschmelzen beide Welten. Das ist möglich, weil unsere Software auf verschiedenen Plattformen und Architekturen lauffähig ist und praktisch jegliche Kinematiken unterstützt“, so Jens Kotlarski. Roboterhersteller hätten durch die Integration des modularen Betriebssystems die Möglichkeit, intelligente KI-Funktionen schnell an den Markt zu bringen. Denn durch das Softwarepaket erhalten sie anhand sofort einsetzbarer Templates Zugang zu den neuesten Technologiefunktionen.

Weitere Kooperationen geplant

„Etablierte Roboterhersteller bieten ein robustes, langlebiges Hardwareportfolio für jede erdenkliche Anwendung. Oft ist die vergleichsweise alte Software allerdings nicht in der Lage, die heute erforderlichen Funktionalitäten zu gewährleisten“, erläutert Jens Kotlarski. „Unsere Lösung liefert nun unter anderem Bildverarbeitung, Sensitivität, KI, Konnektivität, Cloudanbindung und Sicherheit – alles in einem einzigen Softwarepaket. Alle Funktionen sind anpassungsfähig und skalierbar.“ Dabei biete man Drittanbietern aber auch die Möglichkeit, innerhalb der Software eigene Anwendungspakete zu entwickeln. Da man dem Roboterhersteller ein eigenes Entwicklungsstudio mit an die Hand gebe, könne dieser sein eigenes Domain- und Fachwissen unabhängig von Voraus weiter pflegen und seinen Kunden so einen Mehrwert anbieten.

Eine Handvoll Roboterhersteller habe man schon als Kunde gewonnen, ebenso große Systemintegratoren mit jeder Menge Applikations-Know-how, berichtet Jens Kotlarski. „Bis Ende des Jahres wollen wir erste Voraus-basierte Robotersysteme im Feld haben.“ Die Kooperation mit Agile Robots ist also erst der Anfang. ↓

www.agile-robots.com

www.vorausrobotik.com



MEHR TOUCH. MEHR PC. MEHR LEISTUNG.

www.br-automation.com/multitouch



- Automation Panel | Panel PC | Automation PC
- Multitouch | Singletouch
- Widescreen | 4:3
- Hochformat | Querformat
- Tragarm | Einbau | Edelstahl
- Beliebig kombinierbar
- Smart Display Link 3 | 100m
- Intel Core i3 | i5 | i7 | Xeon
- Intel Atom Bay Trail

Über eine Demokratisierung der Roboter zur allgegenwärtigen Service-Robotik

Robotik im Aufwind

Die Robotik ist im Aufbruch. Künftig sollen die Roboter die Fabrikhallen verlassen und in ganz neue Bereiche vorstoßen – bis hinein in das Alltagsleben. Eine wichtige Etappe auf dem Weg zur „Robotik für alle“ ist die Demokratisierung des Roboters über die einfache Bedienung. Allerdings: Auch das löst noch nicht alle Probleme beim Einsatz in KMU und Handwerksbetrieben.

Autor: Armin Barnitzke



„Während die IT die Wissensarbeit verändert hat, hat die Robotik das Potenzial, die gesamte Arbeit zu revolutionieren.“

Esben Ostergaard, Reinvest Robotics

Roboter sollen künftig ein selbstverständlicher Teil des Alltags sein. Noch ist es aber nicht so weit.



Die Robotik ist momentan „auf einer spannenden Reise“. Davon ist Esben Ostergaard überzeugt, einst Gründer von Universal Robots und heute mit Reinvest Robotics ein Förderer der nächsten Robotik-Generation. „So, wie die IT die Wissensarbeit verändert hat, hat die Robotik das Potenzial, die gesamte Arbeit zu transformieren.“

Für Ostergaard ist der Roboter vor allem ein Werkzeug. „Und die Geschichte der Evolution ist ja geprägt von Werkzeugen, die allesamt unser Leben angenehmer gemacht haben. Technologie tut der Menschheit gut.“ Seine Vision ist eine Industrie 5.0 mit „human touch“, in der die Roboter dem Menschen lästige und unangenehme Tätigkeiten abnehmen. Die Fabrik der Zukunft ist seiner Meinung nach keine Lights-Out-Factory ohne Licht und Menschen, sondern eine „Lights-On-Factory, wo sich Mensch und Maschine einen Arbeitsplatz teilen“, so Ostergaard.

Der Cobot – dessen Konzept er mit Universal Robots einst mitgeprägt hat und von dem es heute fast 200 Modelle von über 60 Herstellern auf dem Markt gibt – sei hierbei nur eine Etappe auf der langen Reise. „Der Cobot ist zwar weniger starr als ein Industrieroboter, aber noch nicht so sicher, intelligent und flexibel, wie es der Roboter in Zukunft sein wird.“

Smartphone, das mit anpackt

Denn die wahre Zukunft der Robotik liegt für ihn ohnehin jenseits der Fabrikhallen: „Die Roboter haben ja zunächst die Automobilfabriken erobert und dann die Produktionshallen der allgemeinen Industrie. Nun breiten sie sich in der Logistik aus und werden zum Werkzeug für kleine und mittlere Unternehmen und Handwerker. Künftig werden

Bild: Neura Robotics



Bild: Gorodenkoff/stock.adobe.com

Die „Demokratisierung“ soll die Robotik auch für Nicht-Experten zugänglich machen. Das ist wichtig, damit sich auch KMU an die Technologie heranwagen.

Roboter dann Bereiche wie Bau, Offshore und Maritim, Gesundheit und Medizin oder Landwirtschaft erobern, bevor sie schließlich in die privaten Haushalte und den Alltag Einzug halten.“

Mit dieser Idee der (Service-)Robotik für den öffentlichen Raum ist Esben Ostergaard nicht allein: Auch Thomas Hähn (United Robotics Group) oder David Reger (Neura Robotics) verfolgen eine ähnliche Vision. „Mit der kognitiven Robotik beginnt eine Ära, in der wir Roboter nicht mehr hinter Sicherheitszäunen in Industrieanlagen einsperren. Wir werden beginnen, sie im Alltag an der Seite des Menschen einzusetzen. Nicht nur im Hinblick auf gefährliche Jobs, sondern gerade auch dort, wo Fachkräfte fehlen“, so Reger. „Stellen Sie sich ein Smartphone vor, das richtig mit anpacken kann. Dann haben Sie eine Idee vom Marktpotential der kognitiven Robotik.“

Allerdings: Bis die Roboter wirklich im großen Stil in private Haushalte und im öffentlichen Raum Einzug halten, dürfte es doch noch etwas dauern. Eine wichtige Etappe auf diesem Weg soll der Einsatz von Robotern in KMUs und in Handwerksbetrieben sein. Daher treibt die Robot-Branche gerade die Vision der „Demokratisierung der Robotik“ voran. Wichtiger Pfeiler dabei: Durch einfache Programmierung (etwa No-Code-Ansätze oder grafische Bedienung) soll sich die Robotik

eine größere Nutzergruppe, gerade auch bei Neueinsteigern, erschließen.

Demokratisierung findet statt

Diese Demokratisierung wurde zunächst von disruptiven Start-ups wie Wandelbots vorangetrieben, wird nun aber auch von Branchengrößen wie Fanuc oder Kuka aufgegriffen. „Die Demokratisierung der Robotik findet aktuell definitiv statt“, betonte Fanuc Deutschland Geschäftsführer Ralf Winkelmann im Rahmen einer Podiumsdiskussion auf der Automatica 2022.

Oft wird in diesem Zusammenhang versprochen, dass Roboter künftig so einfach zu bedienen sein werden wie Smartphones. Aber ist das wirklich realistisch? Universal-Robots-Westeuropachef Andrea Albani ist zumindest skeptisch. „Eine Roboteranwendung in der Praxis wird nie so einfach zu bedienen sein wie ein Smartphone, da dürfen wir nicht zu viel versprechen“, sagt Albani.

Denn eine Roboteranwendung im Betrieb soll ja immer einen konkreten Prozess automatisieren. Und eine komplette Roboterapplikation zu realisieren und zum Laufen zu bringen, ist natürlich deutlich komplexer, als eine x-beliebige App auf einem Smartphone zu installieren. „Zumal man eine Maschine nicht so einfach updaten kann wie eine Software, sondern es ist meist ein physischer



Bild: Re-Invest Robotics

Esben Ostergaard: „Die Geschichte der Evolution ist geprägt von Werkzeugen, die allesamt unser Leben angenehmer gemacht haben. Technologie tut der Menschheit gut.“

Umbau notwendig“, ergänzt Danny Denk von Ecosphere Automation.

Anwender fit machen

Wie aber schafft man es, dass der Roboter in KMUs dann doch so allgegenwärtig wird wie das Smartphone? Für UR-Manager Alboni ist es ganz entscheidend, KMUs in die Lage zu versetzen, mit der Robotertechnologie umzugehen. „Technisch interessierte Anwender sollten Verantwortung übernehmen und ihre Anwendung auch selbst anpassen können.“ Neben einfach bedienbaren Robotern biete UR dazu seine Online-Akademie sowie entsprechende „How-To“-Videos an. Alboni: „Außerdem kann man die Roboter bei uns zwei Wochen kostenlos ausleihen und einfach mal ausprobieren.“ Auch für Ralf Winkelmann ist das Ausprobieren ein wichtiger Aspekt. „Ein guter Weg können Offline-Werkzeuge wie Simulations-Tools sein, mit denen Benutzer eine Anwendung im Vorfeld testen können, ohne dass es Geld kostet, wenn es nicht funktioniert.“ So könne man Eintrittshürden abbauen. Zudem brauchen KMUs aus Winkelmanns Sicht verstärkt Berater, die ihnen helfen, die optimale Lösung zu finden. Integrator Denk sieht seine Zukunft daher denn auch weniger im Turn-Key-Geschäft als vielmehr in der Beratung und im „Train the Trainer“. Dafür müsse zukünftig aber auch die Zugänglichkeit von Automations-Hardware besser werden, fordert Denk: „Viele KMU wissen ja gar nicht, wo sie einen Fanuc-Roboter oder einen Schunk-Greifer kaufen können. Online-Plattformen wie RBTX oder Unchained Robotics spielen hier eine wichtige Rolle.“

Welche Rolle spielt der Preis?

Und natürlich dürften auch die Preise eine wichtige Rolle spielen: „Die wenigsten kleinen Unternehmen haben 250 000 Euro in der Portokasse, um mal eine Roboterautomation auszuprobieren“, sagt Alexander Mühlens von Icus/RBTX. Mit der Low-Cost-Robotik-Plattform schaffe man daher für Neueinsteiger nicht nur die Möglichkeit, kostengünstiges Roboterequipment zu erwerben, sondern biete mit dem RBTXpert auch eine kostenlose Erstberatung an.

Investitionshürden könne man aber auch durch neue Bezahlmodelle wie Pay per Use, Pay as you go oder Pay as you grow abbauen, ergänzt Katharina Jessa, Vice President bei Wandelbots. Als prädestiniert für solche Angebote sieht sie hersteller- und anwendungsübergreifende Plattformen, die ohnehin verschiedene Bausteine zusammenzuführen.

Alles in allem hält Alboni den Preis oder die Frage „Kaufen oder Mieten?“ aber nicht für entscheidend: „Eine Cobot-Palettierzelle kostet 70 000 Euro und hat einen ROI von 6 Monaten. Wo also ist das Problem?“ Für Alboni besteht die größte Aufgabe vor allem darin, die Kunden zu überzeugen, dass Roboter nicht nur für große Automobilkonzerne geeignet sind, sondern auch die Mitarbeiter im Mittelstand entlasten können. „Schließlich sollen die Menschen mit Robotern arbeiten und nicht wie Roboter“, so Alboni. Und wenn sich diese Erkenntnis endlich durchsetzt, dann ist auch die Vision des Universal-Robots-Gründers Esben Ostergaard nicht mehr ganz so fern. ↓

Video zum Panel: <https://bit.ly/3xdkzj6>

YASKAWA

EINFACH PALETTIEREN



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

FACHPACK 2022

27. – 29.09.2022, Nürnberg



04. – 07.10.2022,
Stuttgart

Der neue MOTOMAN HC30PL mit einer Traglast von bis zu 30 kg und einer Reichweite von 1.700 mm ist der kollaborative Roboter, den Sie kennenlernen sollten.

YASKAWA Europe GmbH

Robotics Division · robotics@yaskawa.eu
Tel. +49-81 66-90-0 · www.yaskawa.eu



Ein UR10 Cobot trägt den Klebstoff mittels einer Klebepistole auf den Spiegelrahmen auf.



Mit seinem Sauggreifer nimmt der zweite UR10 ein Ringsegment auf und platziert es auf dem Klebstoff über dem Glas.

Bilder: Universal Robots

Mitarbeiter beim Kleben und Handling entlastet

Cobots automatisieren die Spiegelmontage

Zwei Cobots von Universal Robots unterstützen beim Möbelbauer Becker Romania die Produktionsabläufe, weil auch in Rumänien qualifizierte Arbeitskräfte fehlen.

Becker Romania stellt in Gherla Furnierformteile aus Buchenholz her. Lange suchte der Möbelhersteller vergeblich nach qualifizierten Mitarbeitern für die Produktion. Daher entschied sich Becker Romania, die Spiegelmontage zu automatisieren. Vor allem das monotone Dosieren von Klebstoff, aber auch körperlich anstrengende Pick&Place-Aufgaben sollte künftig ein Roboter übernehmen.

Gefragt war eine kollaborative Roboter-Anwendung, die unmittelbar und sicher mit dem Menschen zusammenarbeiten kann, aber auch schnell und kostengünstig zu implementieren ist. Ziel: die Mitarbeitenden von repetitiven oder ergonomisch ungünstigen Tätigkeiten zu entlasten. In der Spiegelmontage arbeiten daher zwei Cobots des Typs UR10 von Universal Robots mit den Menschen Hand in Hand: Während die Mitarbeitenden den Rahmen zusammenbauen, setzen die beiden Cobots den Spiegel zusammen. Der erste UR10 trägt den Klebstoff mittels einer Klebepistole auf den Spiegelrahmen auf. Über Greifer mit Saugnäpfen nimmt der andere UR10 anschließend das zweite Teil, ein Ringsegment, von einer halbautomatischen Zuführeinheit auf und platziert es auf dem Klebstoff über dem Glas.

Roboter punktet mit Bedienbarkeit

Die Programmierung der Cobots gestaltete sich unkompliziert. Über die UR-Schnittstelle verwendet das Unternehmen für das Dosieren des Klebers beispielsweise die vordefinierte Einstellung Circlemove. „Die Handhabung der Cobots von Universal Robots erfordert keine besonderen Automatisierungskenntnisse. Ein bisschen technisches Know-how genügt“, so Remus Topan, technischer Ingenieur bei Becker Romania. Mit einer programmierten Verbrauchsvariable, die auch nach Ausschalten des Roboters gespeichert bleibt, wird zu Beginn überprüft, ob der Klebstoff in der Tube leer ist.

Wenn die Variable den Wert 0 erreicht, wird der Roboterarm in eine bestimmte Position bewegt, sodass der Bediener den Klebstoff leicht auffüllen kann.

Auch der zweite Cobot ließ sich leicht programmieren. Den Rahmen erkennt er mit einem Näherungssensor und das Ringsegment mit einem Optik-Sensor. Der Möbelhersteller plant daher, künftig noch weitere Cobots einzusetzen: Ein UR16e für das Bürsten von Oberflächen ist bereits in der Testphase. ↓

Universal Robots (Germany) GmbH

www.universal-robots.com/de/

**Die richtige
Lösung...**

**...für Montage
und Logistik**



KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20
DE-88348 Bad Saulgau
www.knoll-mb.de



KNOLL
It works



Seite an Seite mit den Mitarbeitenden übernimmt der ABB-Cobot Gofa Beutel mit Nüssen aus der Verpackungslinie und legt sie schnell und automatisch in Kartons um.



Mit der Roboter-Anwendung zur Umfüllung von Beuteln mit Nüssen in Kartons steigert der Verpackungsbetrieb Dan D Pak den Durchsatz und entlastet die Mitarbeitenden.

Mitarbeiter entlastet: Einpacken von Beuteln rund um die Uhr

Cobot verpackt Cashew-Nüsse

In seinem Werk in Vietnam nutzt der Lebensmittelverpacker Dan D Pak den Cobot Gofa von ABB, um Beutel mit Cashew-Nüssen in Kartons zu legen.

In anderen Werken in Vietnam, den USA und Kanada sind bei Dan D Pak bereits ABB Flexpicker-Delta-Roboter im Einsatz. In einem Werk in Vietnam war der Platz jedoch begrenzt, daher kam der Cobot Gofa ins Spiel. Der kollaborative Roboter arbeitet platzsparend und sicher Seite an Seite mit Menschen und kann dabei Nutzlasten von bis zu fünf Kilogramm handhaben. Eine Ladung mit Nüssen besteht aus zwei Cashew-Beuteln und wiegt 1 kg. Diese Schicht für Schicht mit konstanter Präzision zu verpacken, birgt für Mitarbeitende langfristig auch gesundheitliche Risiken. Der Schutz der Gesundheit der Mitarbeitenden war folglich einer der Hauptgründe für die Automatisierung. Zumal es ja auch sinnvoll ist, Mitarbeitende für anspruchsvollere Aufgaben als das Verpacken einzusetzen.

36 statt 22 Beutel pro Minute

Ursprünglich war die Verpackungsgeschwindigkeit auf 22 Beutel pro Minute festgelegt, wobei jeder Beutel knapp ein Kilogramm wog. Kurz vor der Auslieferung des ersten Gofa modernisierte Dan D Pak seine Verpackungsanlage mit einer besseren Waage und einem effizienteren Absack-

automaten. So konnte man die Produktivität auf 35 bis 36 Beutel pro Minute steigern.

Als die Arbeit noch manuell ausgeführt wurde, konnten die Arbeiter jeweils nur einen Beutel aufnehmen, also 18 Beutel pro Minute. An der schnelleren Verpackungsmaschine mussten deshalb zwei Mitarbeitende im Akkord arbeiten. Heute nimmt der Cobot mit seinem Sauggreifer jeweils zwei Beutel mit Cashew-Nüssen auf und legt sie in Kartons ab.

Dass der Cobot die Mitarbeitenden unterstützt, schafft Freiraum, sodass die Mitarbeitenden im Werk verschiedene Aufgaben übernehmen können. Eigentümer Dan On: „Wir schulen die Arbeiterinnen und Arbeiter in der Handhabung von Robotern, um sie zu professionellen Technologieanwendern zu machen.“ Gleichzeitig wirkt Dan D Pak dem Arbeitskräftemangel entgegen. Die Menschen im Verpackungsbetrieb sind von Gofa begeistert und wünschen sich mehr Unterstützung durch Roboter. Dan On: „Wir haben gerade ein brandneues Werk gebaut und wollen noch mehr automatisieren.“



ABB AG Division Robotics

www.abb.de/robotics

KI-basierte Software für Handhabung eines vielfältigen Sortiments

Automatisiertes Kommissionieren

Mit der KI-basierten Software Smart Item Picking automatisiert Bosch Rexroth Kommissionieraufgaben variantenreicher Bestände, die bisher nur manuell ausführbar waren.

Mit der Software Smart Item Picking bietet Bosch Rexroth eine wirtschaftliche Alternative zum manuellen Kommissionieren. Denn bislang sind nur Menschen in der Lage, in Warenlagern oder in der Intralogistik von Fabriken unterschiedlichste Objekte zu erkennen, zu greifen und abzulegen. Die Arbeit ist häufig monoton und ergonomisch ungünstig.

Die Software Smart Item Picking erkennt nun mithilfe künstlicher Intelligenz die zu greifenden Produkte und plant eigenständig die kollisionsfreie Entnahme, ohne dass diese Schritte vorher einprogrammiert oder angelernt werden müssten. Anschließend werden die Artikel in einem Zielbehälter abgelegt. Unbekannte Objekte werden selbstständig aufgenommen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Artikel

strukturiert oder ungeordnet in den Behältern vorliegen. Innerhalb von Millisekunden berechnet die Software automatisch die optimalen Greifpunkte sowie kollisionsfreie Bahnen für den Griff in die Kiste. Hard- und Softwarekomponenten sind modular aufgebaut und unterstützen Kameras, Greifer und Roboter verschiedener Hersteller. Damit lassen sich aus einem Baukasten industriell bewährter Komponenten individuelle Lösungen für Objekte unterschiedlicher Größen und Gewichte realisieren. Offene Schnittstellen wie OPC UA gewährleisten eine nahtlose Kommunikation mit Warehouse Management- und ERP-Systemen sowie IoT-Anwendungen. 

Bosch Rexroth AG
www.boschrexroth.com

Mit der KI-Software Smart Item Picking bietet Bosch Rexroth eine wirtschaftliche Alternative zum manuellen Kommissionieren.

Bild: Bosch Rexroth



40. Motek

**Internationale Fachmesse
für Produktions- und
Montageautomatisierung**

 **04.-07. Oktober 2022**
 **Stuttgart**



JAHRE YEARS
#celebrateMotek



**Sichern Sie jetzt Ihr
kostenfreies Ticket:**



Registrierungsseite:
www.schall-registrierung.de
Ticket-Code: AR9BJ-9M9SB

 www.motek-messe.de    

Veranstalter:  P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
T +49(0)70259206-0 motek@schall-messen.de

Handhabung von biegeschlaffen Textilien und Schnittteilen

Griffige Roboter für die textile Revolution

Damit die europäische Textilindustrie ihre Produktion aus Asien zurück nach Europa holen kann, hat Robotextile mit Kuka-Robotern eine überraschend griffige Robotiklösung geschaffen.



Bild: Kuka

Der KR Scara von Kuka macht Automatisierung in kostensensiblen Branchen wie der Textilindustrie einfacher.

Einst war sie mit Wegbereiter der industriellen Revolution, heute steht die Textil- und Bekleidungsindustrie an der Weggabelung einer weltweiten Umstrukturierung. Dieser Wandel erhält durch das Streben nach Nachhaltigkeit und die vom Gesetzgeber eingeforderten Sozialstandards zusätzlich Dynamik. Aktuell führt dies zu einem Um- und Neudenken in der Textilproduktion, in der weltweit etwa 75 Millionen Menschen – überwiegend in Asien unter oft sehr fragwürdigen Arbeitsbedingungen – beschäftigt sind. „An der Textilherstellung war die Automatisierung bisher mehr oder weniger spurlos vorübergegangen, doch das ändert sich gerade. Denn die Automation schafft die entscheidende Voraussetzung dafür, dass die Produktion wieder näher an

die jeweiligen Absatzmärkte heranrücken und damit effizienter und vor allem nachhaltiger werden kann“, sagt Michael Fraede, Gründer und Geschäftsführer von Robotextile. Seit über 30 Jahren ist Michael Fraede in der Robotik zu Hause. Gemeinsam mit Michael Müller, dem Geschäftsführer der Erler GmbH aus Dormettingen, hat er ein speziell auf die Textilproduktion zugeschnittenes Robotersystem entwickelt und damit Robotextile gegründet. Ziel: neben dem eigentlichen Nähvorgang maximale Flexibilität im gesamten Handling.

Ein anspruchsvoller (Werk-)Stoff

Gemeinsam mit Wissenschaftlern vom Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung der Hochschule Niederrhein gingen Michael Fraede und Michael Müller gezielt ein Problem an, für das Automatisierer zuvor keine wirtschaftlichen Konzepte vorlegen konnten: die Handhabung von biegeschlaffen, also leicht verformbaren, flexiblen Textilien und Schnittteilen.

„Dies ist für einen Roboter etwas ganz anderes als die Handhabung von festen Werkstoffen wie Holz oder Stahl – eine Herausforderung, aber keine Unmöglichkeit“, weiß Professorin Maike Rabe, die das Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung (FTB) an der Hochschule Niederrhein leitet.

Eine Antwort auf diese Herausforderung bietet Robotextile. „Uns ist es gelungen, mit extrem wendigen und sehr flexiblen Kuka-Kleinrobotern aus der Agilus-, Scara- und LBR iisy-Serie sowie mit speziell hierfür konzipierten Greifern Stofflagen vom Zuschnitt-Stapel abzunehmen und dem nächsten Produktionsschritt vereinzelt zuzuführen, ohne dabei die untere Stofflage mitaufzunehmen. Das gab es bislang am Markt so noch nicht“, berichtet Michael Müller.

Elektrostatisches Materialhandling

Der Pionier aus Japan

Bild: Kuka

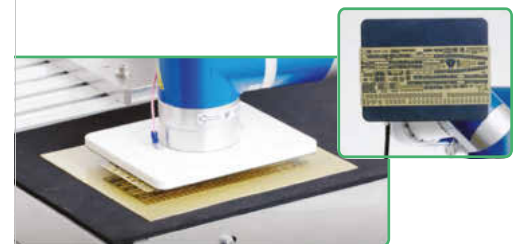


Roboter übernehmen die Handhabung von leicht verformbaren und flexiblen Textilien.



Schwierigkeiten beim Transport und der Automatisierung von feinen oder luftdurchlässigen Materialien?

Wir bieten neuartige Lösungen mit unserer elektrostatischen Greiftechnologie.



Die Robotextile-Macher sind überzeugt, dass europäische Textilproduzenten im internationalen Wettbewerb im Vorteil sind, wenn sie auf die Robotik setzen: „In der konventionellen Herstellung von Textilien entfallen etwa 40 Prozent der Personalkosten auf einfachste Stoffhandhabungstätigkeiten. Das sind oft sehr eintönige, ermüdende Vorgänge wie das bloße Auflegen von Hosentaschen oder Kragen vor dem Nähvorgang“, stellt Michael Fraede fest. Hier eröffne Automation neue Perspektiven. Interessant sei sie für Unternehmen, die mit weniger Personaleinsatz auch die On- und Nearshore-Produktion wirtschaftlich gestalten wollen.

Neuer Strömungsgreifer nutzt den Coanda-Effekt

Mit der neuen Robotextile-Lösung wissen sich die beiden innovativen Unternehmer auf einem guten Weg – auch weil sie Lösungen für die Herausforderungen gefunden hätten, bei denen „der Teufel im Detail“ stecke, berichtet Michael Müller: „Textilien können sich je nach Konstruktion oder Faserzusammensetzung während der Verarbeitung in ihrer Form verändern, Maschinen müssen sich deswegen bei der Herstellung ständig an den veränderlichen Stoff anpassen.“ In der Erler-Entwicklung in Dormettingen hat Robotextile daher gemeinsam mit Technologiepartnern eigene Greiftechniken für unterschiedliche Produktionsanforderungen entwickelt. Zum Beispiel einen Strömungsgreifer, der den Coanda-Effekt nutzt. Dabei lässt ein Luft-

strom die Stoffecken hochflattern, sodass diese dann vom Greifer einzeln angesaugt und eingeklemmt werden können. Ein anderer spezieller Rollengreifer dient der Aufnahme sehr dünner Textilien. Ein entsprechend ausgelegter Gummi-Parallelgreifer kommt bei Sondertextilien zum Einsatz.

Kleinroboter: Kompakt, schnell und präzise

„Die eingesetzten Kuka-Kleinroboter aus der Agilus-, Scara- und LBR iisy-Serie sind dafür wie geschaffen“, erklärt Björn Märtens, Global Business Development Manager bei Kuka. „Sie bewegen sich auf kleinstem Raum und erreichen dank ihrer Bauweise maximale Wiederholgenauigkeit und kontinuierliche Präzision bei extremer Geschwindigkeit.“ So könne beispielsweise ein Kuka-Scara-Roboter in einem Arbeitsraum von 1,60 Meter Durchmesser mit einer Traglast von fünf Kilogramm eine Taktzeit von vier bis sechs Sekunden je Stofflage erreichen. Dabei nutze er eine innenliegende Medienversorgung für Luft, Strom und Daten. „Unsere Roboter können dank integrierter Sensorik in den Greifern absolut feinfühlig Stofflagen vom Zuschnittstapel nehmen und dem nächsten Produktionsschritt einzeln zuführen.“ ↓

Kuka Deutschland GmbH
www.kuka.com

Robotextile GmbH
<https://robotextile.com/>

Ideal für:

- ▶ Metallfolien
- ▶ Textilien
- ▶ Kohlefaser
- ▶ 3D-förmige Materialien
- ▶ Glas
- ▶ Papier
- ▶ Wafer
- ▶ Filme



Creative Technology Europe GmbH

Theresienstr.1, 80333 München
Telefon: +49-89-2050-085-057
E-Mail: helen_v@createch.co.jp
www.creative-technology.co.jp



Micropsi Industries und Fanuc ist es gemeinsam gelungen, eine manuelle Anwendung zu automatisieren, die zum industriellen Alltag gehört, aber bislang schwierig zu automatisieren war: das Kabelstecken.

Bild: Micropsi

Unmögliches dank Auge-Hand-Koordination automatisieren

Mit KI kann der Robot auch Kabel stecken

Die KI-Software Mirai von Micropsi Industries ist nun auch mit Robotern von Fanuc kompatibel. Ziel ist es, den Kunden eine größere Flexibilität beim Robotereinsatz zu bieten.

Roboter und Cobots von Fanuc können ab sofort mit der intelligenten Auge-Hand-Koordination von Micropsi Industries ausgestattet werden: Die KI-Software Mirai ermöglicht, es Robotern, in Echtzeit auf ihre Umwelt zu reagieren. „Mit den KI-Fähigkeiten von Mirai kann jeder Industrieroboter oder Cobot von Fanuc in kürzester Zeit verblüffend intelligente und flexible Automationslösungen realisieren“, schwärmt Jörg Winter, Head of Sales Robotics & Robomachine Fanuc Deutschland GmbH.

Die KI-Software Mirai ermöglicht es, bisher rein manuell gelöste Produktionsschritte zeit- und kostengünstig zu automatisieren, beispielsweise das Kabelstecken. Ob Flachbandkabel für die Elektronikbranche, Industriestecker im Automobilbereich oder andere Kabeltypen: Alle zeichnen sich durch eine hohe Flexibilität und Forminstabilität aus, die für Roboter ein unüberwindbares Hindernis darstellen.

„Ein biegeschlaffes Teil greifen, führen und treffsicher in einer Buchse platzieren: Was für uns Menschen nach einer banalen Tätigkeit klingt, ist für Industrieroboter kaum lösbar. Der Grund: Roboter können zwar unermüdlich und wiederholgenau präzise arbeiten, motorisch komplexe Abläufe jedoch nur in einem sehr begrenzten Umfang verrichten“, erläutert Micropsi-Geschäftsführer Prof. Dominik Bösl. „Die Auge-Hand-Koordination, die beim Menschen naturgegeben ist und viele vermeintlich triviale Tätigkeiten überhaupt erst ermöglicht, ist bei einem Roboter per se nicht vorhanden. Gerät der Roboter durch Varianzen oder Abweichungen ins Stocken, müssen Mitarbeitende eingreifen, die bei unergonomischen Aufgaben mitunter belastet werden.“ Dank der KI-Software Mirai sei das nun anders. ↓

Micropsi Industries GmbH

www.micropsi-industries.com



Zertifiziert
vom Fraunhofer
IPA

**MEHR INFORMATIONEN
AUF DER MOTEK:
HALLE 3, STAND 3209**

EASYGO

Transferlösungen schnell,
einfach und sicher planen!
Kostenfrei testen unter
easygo.schnaithmann.de



Schnaithmann Maschinenbau GmbH
Fellbacher Str. 49 | 73630 Remshalden
www.schnaithmann.de

Intelligente Software gegen den Fachkräftemangel

Schweißroboter ganz einfach teachen

Der Dresdener Robotiksoftware-Spezialist Wandelbots baut sein Angebot rund ums Schweißen aus: Wandelbots Teaching unterstützt jetzt auch den populären Schweißroboter AR2010 von Yaskawa

Der Fachkräftemangel in Deutschland bereitet zunehmend Sorgen. Qualifizierte Nachwuchskräfte wie Schweißer, Mechaniker und Elektriker werden händierend gesucht. Wenn Arbeitskräfte fehlen und freie Stellen nicht besetzt werden können, bietet sich der Einsatz von Robotern an. Innovative Robotiklösungen wie die Roboter-Teaching-Lösung von Wandelbots gewinnen daher zunehmend an Bedeutung.

Das Dresdener Robotiksoftware-Unternehmen hat nun sein Angebot für Schweißer verstärkt: Wandelbots Teaching unterstützt jetzt auch den AR2010 von Yaskawa. „Mit Aufnahme des Yaskawa AR2010 in unser Portfolio wirken wir dem Mangel an Fachkräften aktiv entgegen“, sagt Christian Piechnick, CEO von Wandelbots. Der 6-Achsroboter Motoman AR2010 gehört zu den meistverwendeten Industrierobotern für Schweißanwendungen und eignet sich speziell für das Lichtbogenschweißen von großen und sperrigen Werkstücken.

Schweißer wird Robotikexperte

„Unser Ansatz verwandelt Schweißfachkräfte im Handumdrehen in Robotikexperten. Unternehmen sparen damit viel Zeit und Geld, da weder in die intensive Weiterbildung bestehender Mitarbeitender noch in eine zusätzliche Fachkraft investiert werden muss“, so Piechnick. Denn die No-Code-Lösung Wandelbots Teaching basiert auf einer agnostischen Software mit einer einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche, die für jeden Roboter gleich funktioniert. Verschiedene Modelle unterschiedlicher Hersteller, wie jetzt auch der AR2010 von Yaskawa, können somit auf gleiche Art und Weise angelernt werden. Gleichzeitig werden Nutzer befähigt, Roboter selbstständig für Aufgaben anzulernen, ohne über Programmierkenntnisse zu verfügen. [↓](#)

Wandelbots GmbH
www.wandelbots.com



Aus der Schweißfachkraft wird ein Robotikexperte. „Mit Aufnahme des Yaskawa AR2010 in unser Portfolio wirken wir dem Mangel an Fachkräften aktiv entgegen“, sagt Christian Piechnick, CEO von Wandelbots.

Roboterprozess programmieren, während der Roboter weiter produziert

CAD/CAM vereinfacht den Schweißroboter-Einsatz

Mit dem neuen CAD/CAM-Bedienkonzept K-Virtual vereinfacht Kawasaki Robotics den Schweißrobotereinsatz. Basis dafür ist die Fastsuite-Simulationssoftware von Cenit.



Bild: Kawasaki Robotics

Schweißroboter in Aktion: eine virtuelle Inbetriebnahme des Schweißroboters bietet entscheidende Vorteile.

Schweißroboter haben viele Vorteile: sie sorgen für eine konstante Schweißqualität und eine hohe Produktionsrate und sichern die Rückverfolgbarkeit und Wiederholgenauigkeit. Schweißfachingenieure mit entsprechender Roboterexpertise sind jedoch rar.

„Schweißexperten wünschen sich daher eine Software, die den Aufwand für die Programmierung eines Schweißroboters, die Vorbereitung des Arbeitsplatzes sowie das Änderungsmanagement reduziert, die Simulation und Anpassungen in einer virtuellen Umgebung ermöglicht und so den Prozess optimiert“, berichtet Kamil Majcher, Robotics Solutions Development Leader beim Astor Robotics Center.

Nebenzeiten reduzieren

Bislang verwenden die Schweißfachleute der Kunden hauptsächlich das Teach-Pendant des Roboters. „Diese Methoden sind zwar effektiv, aber auch relativ zeitaufwendig und langsam. Außerdem kann der Roboter

nicht produzieren, solange er auf diese Weise programmiert wird“, sagt Majcher. Je kleiner aber die Losgrößen seien, umso größer sei der Einfluss dieser Nebenzeiten auf die Gesamteffizienz. Es gehe also auch darum, die Nebenzeiten zu reduzieren.

„Richtungsweisend für die einfache Programmierung sind dabei effiziente und intuitive Engineering-Tools. Wie K-Virtual von Cenit, eine CAD/CAM-Software zur Konstruktion und Programmierung von Roboterprozessen, die optimal auf Kawasaki-Roboter zugeschnitten ist“, erläutert Majcher. Die Software K-Virtual ermöglicht es Schweißfachleuten, einen Roboterschweißprozess schnell und einfach zu programmieren, während der Roboter in dieser Zeit weiter produziert.

„Der Import eines 3D-Modells des Werkstücks am PC ermöglicht die schnelle Erstellung eines beliebigen Programms zum Schweißen des Werkstücks.“ So lassen sich die Roboter und die Spannvorrichtung mittels CAD-Daten und Simulation offline und damit unabhängig vom Betrieb der Anlagen programmieren.

Optimieren lässt sich mittels K-Virtual aber auch die reine Schweißzeit, und zwar durch eine geschickte Wahl von Schweißparametern, Geschwindigkeiten, Material- und Wärmeeintragung sowie der Schweißnahtabfolge. So spart man durch die ideale Abstimmung der Schweißparameter nicht nur Betriebszeit, sondern auch Energie und Material. Diese wertvollen Betriebsparameter

kann man dann in einer Datenbank ablegen und auf andere Anlagen und Anwendungen übertragen. ↓



Bild: Astor

Cenit AG

www.cenit.com

Kamil Majcher, Robotics Solutions Development Leader bei Astor Robotics Center.



Schweißprozesse bei kleinen Losgrößen automatisieren

Smarte Zellen: Cobots als flexible Schweißer

Die Cobot-Schweißzellen CWC-S und Smartcell von Fronius sind auch bei kleinen Losgrößen ein profitabler Weg, um Schweißprozesse zu automatisieren.



Bild: Fronius

Die Cobot-Schweißzelle Fronius SmartCell sorgt für eine sichere Zusammenarbeit mit dem Roboter und ermöglicht reproduzierbar gute Schweißergebnisse.

Fronius stattet die Cobots von UR und Fanuc in seinen Zellen mit einer Sicherheitseinhausung, einem Schweißtisch sowie einer Schweißrauchabsaugung aus und ergänzt sie um Schweißstromquelle und Brenner. Spezielle Kenntnisse zum Programmieren der Schweißabläufe sind für die CWC-S oder die exklusiv in Deutschland erhältliche Smartcell nicht notwendig. Das Teachen des Cobots geht schnell: Im ersten Schritt bewegt der Bediener den am Roboter montierten Brenner zu den gewünschten Punkten. Per Tastendruck speichert er die Start- und End- sowie die Positionspunkte für den Schweißvorgang ab und übermittelt sie an das Schweißprogramm.

Die Smartcell ist dank der Smartarc-Benutzeroberfläche leicht und intuitiv bedienbar. Dabei ist der Smartarc Extension Pack-Handgriff am Roboterarm zentrales Steuerungs- und Bedienelement. Um den Schweißprozess zu beschleunigen, hält ein Wende-Positionierer das Bauteil in verschiedenen Positionen fest, sodass das Umspannen entfällt. Auch das Assistenzsystem Wiresense spart Zeit: Es tas-

tet das Werkstück vor dem Schweißen punktgenau ab und liefert dem Roboter damit die aktuelle Bauteilposition.

Für die Cobot-Schweißzelle CWC-S bietet Fronius eine Drag&Drop-Programmierung von Längs- und Rundnähten sowie Pendelparametern. Bevor der Bediener den Schweißvorgang startet, kann er den Ablauf simulieren, gegebenenfalls auf Störkonturen reagieren und den Pfad korrigieren. Ist der Cobot einmal programmiert, schweißt er Bauteil für Bauteil in gleicher Qualität. Das Bestücken und Starten der Schweißprogramme erfolgt dabei nach wie vor manuell.

Mit der Weldconnect-App nimmt Fronius den Bediener beim Finden der Schweißparameter an die Hand. Schritt für Schritt erfragt die Anwendung Verfahren, Grundmaterial, Nahtform und Schutzgas ab. Nach der Eingabe berechnet der Wizard präzise die optimalen Parameter. Zudem kommuniziert die App mit den Schweißsystemen. 

Fronius Deutschland GmbH

www.fronius.com



Bild: Fronius

Einfaches Teachen des Cobots: Der Bediener bewegt den Schweißbrenner manuell von Punkt zu Punkt. Das Abspeichern erfolgt auf Tastendruck.

Zukunft ist einfach.

WEISS Rundschaltische.
Für die Produktionsautomatisierung von morgen.

Triff uns auf der MOTEK
4. bis 7. Oktober 2022
in Stuttgart

Halle 5 / Stand 5301

Hier die
Einfachheit
der Zukunft
entdecken.





Bild: MecGreenie

Die Mitarbeiter werden durch die Motoman-Roboter entlastet und haben mehr Zeit für anspruchsvolle Tätigkeiten.

Schweißroboter ergänzen Handling-Roboter

Roboterautomation lohnt sich ab 50 Stück

Zum 50. Firmenjubiläum schenkte sich die Rohrbefestigungen Hammerschmid zwei neue Motoman-Schweißroboter. Diese ergänzen die drei vorhandenen MH-Handlingroboter. Denn das Familienunternehmen profitiert von der Roboterautomation.

1 971 als klassischer Metallbaubetrieb gegründet, hat sich die Rohrbefestigungen Hammerschmid GmbH mit Sitz im oberösterreichischen Marchtrenk zu einem international tätigen Hersteller für Rohrschellen, -schlitten und -aufhängungen entwickelt. Die Juniorchefs Christian Hammerschmid jun. und seine Schwester Jacqueline Hammerschmid nennen gleich mehrere Gründe für diesen Erfolg:

- ✓ Erstens die qualifizierten Mitarbeiter – denn die Konzentration auf eine Produktgruppe erfordert eine hohe Spezialisierung.
 - ✓ Zweitens die Flexibilität, mit der man auf Marktanforderungen reagiert. So wird das Portfolio stets durch Sonderanfertigungen ergänzt, etwa hygienegerechte Schellen für die Lebensmittelindustrie.
 - ✓ Drittens wurden die Produktionskapazitäten regelmäßig erweitert – unter anderem durch den Einsatz von Industrierobotern.
- Und das, obwohl die Stückzahlen bei Rohrbefestigungen Hammerschmid meist zwischen 50 und 5000 Stück liegen. Eine Automatisierung ist in

diesem Stückzahlbereich keineswegs selbstverständlich. Trotzdem wagten die Verantwortlichen bei Rohrbefestigungen Hammerschmid 2015 im Zuge eines Neubaus den Einstieg in die Robotik.

Vom Handling-Roboter zum Roboterschweißen

Seitdem übernehmen drei Handlingroboter aus der Motoman-MH-Reihe von Yaskawa unterschiedliche Aufgaben: Die Modelle mit 35 bzw. 50 kg Tragkraft bestücken die Maschinen eines Pressenverbands und werden auch zum Palettieren eingesetzt. Die Arbeitsschritte können so schneller ablaufen. Die Mitarbeiter haben mehr Zeit für anspruchsvollere Tätigkeiten.

Aufgrund der positiven Erfahrungen folgten im Jubiläumsjahr 2021 noch zwei weitere Yaskawa-Roboter für Schweißaufgaben: ein Motoman AR900 zum Längs- und Rundschweißen und eine komplette Schweißzelle Arcworld CS mit integriertem Schweißroboter Motoman AR2010. Die präzisen 6-Achsroboter der AR-Serie wurden



Der kompakte Motoman AR900 ermöglicht das Rundum-Schweißen von Muttern, Muffen oder Rohren.



Schon seit 2015 übernehmen drei Roboter aus der Motoman-MH-Reihe von Yaskawa bei Rohrbefestigungen Hammerschmid unterschiedliche Handlingaufgaben.

speziell für die hohen Anforderungen im Bereich Lichtbogenschweißen entwickelt. Der kompakte AR900 ermöglicht auch das Rundum-Schweißen von Muttern, Muffen, Rundstäben oder Rohren. Ausgeführt in der hohen Schutzklasse IP67 ist er dabei gegen Schweißspritzer optimal geschützt. Die Roboterschweißzelle Arcworld CS steht für geringen Platzbedarf und hohe Flexibilität: Ein Schweißroboter Motoman AR2010, Positionierer, Steuerung und Stromquelle sind auf einer Plattform zusammengefasst. So kann die Roboterzelle bei Bedarf einfach versetzt werden. Der in der Arcworld CS eingesetzte Motoman AR2010 ermöglicht mit einer Traglast von bis zu 12 kg und einem maximalen Arbeitsbereich von 2010 mm die einfache Bearbeitung von sperrigen und schwer zugänglichen Werkstücken.

Juniorchef programmiert selbst

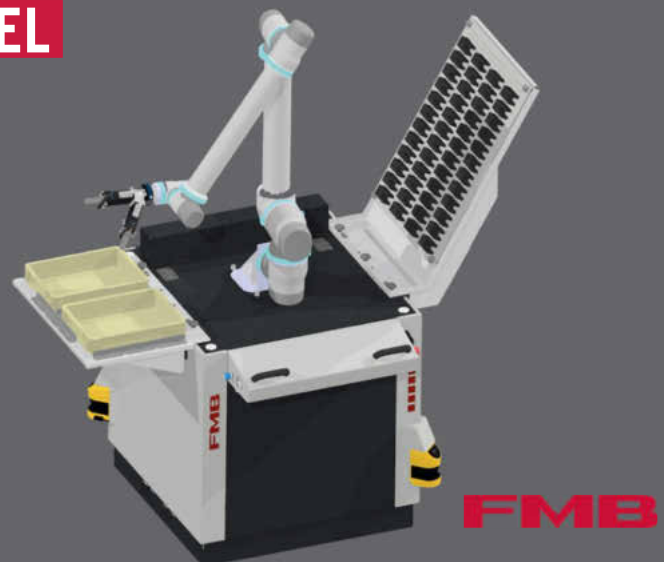
Nach inzwischen mehreren Jahren Erfahrung mit den Motoman-Industrierobotern ist Christian Hammerschmid jun. überzeugt: „Automatisierung lohnt sich, auch schon bei 50 Stück.“ Nach einer anfänglichen Kennenlernphase habe sich alles gut eingespielt. Der Juniorchef programmiert die Roboter von Anfang an selbst, inzwischen wird aber auch ein zusätzlicher Kollege neu angelernt. Daher werden die neuen Schweißroboter wohl nicht die letzten Roboter sein. Denn schließlich hat man in Marchtrenk auch in den nächsten 50 Jahren noch einiges vor. [↓](#)

Yaskawa Europe GmbH
www.yaskawa.de

MODULAR UND VOLL FLEXIBEL EINFACH KOMBINIEREN

Automationsplattform FMBase.

Ein modular kombinierbarer Automationsbaukasten, der maximale Flexibilität und Einsatzbereitschaft garantiert.



FMB Maschinenbaugesellschaft mbH & Co. KG | fmb-machinery.de

Einfach zu programmieren und auch bei kleinen Losgrößen rentabel

Teilautomation mit Cobot-Schweißanlage

Mit der einfach zu bedienenden Cobot-Schweißanlage Cobot Weldspace 4.0 von Demmeler entlastet der Auftragsfertiger Schulz Fördersysteme seine wertvollen Fachkräfte.



Bild: Demmeler

Schulz Fördersysteme setzt beim automatisierten Schweißen auf den Cobot Weldspace 4.0 von Demmeler.

Schweißer sind gefragt wie nie, der Arbeitsmarkt ist leergefegt. Daher ist es Carsten Stein, Geschäftsführer der Schulz Fördersysteme GmbH in Thüringen, umso wichtiger, seine qualifizierten Arbeitskräfte optimal einzusetzen, um die vollen Auftragsbücher bedienen zu können. Folglich suchte er eine Teilautomation der Handschweißarbeitsplätze, die einfach zu programmieren und auch bei kleinen Losgrößen rentabel ist. Seit einigen Monaten übernimmt bei Schulz Fördersysteme nun eine Cobot WeldSpace 4.0 Schweißanlage von Demmeler das Lichtbogenschweißen von Stahlbaugruppen.

„Wir sind ein auftragsbezogener Lohnfertiger mit Schwerpunkt in der Blechbearbeitung für die unterschiedlichsten Branchen: Automotive, die Bahn, den Maschinen- und Anlagenbau, die Fördertechnik, die Möbelindustrie sowie den Metallbau. Unsere Flexibilität war schon immer eine unserer größten Stärken gegenüber dem Wettbewerb“, so Stein.

Schnell und einfach auf veränderte Bauteilgeometrien reagieren

Mit der Cobot-Anlage kann Schulz Fördersysteme in der Produktion schnell, einfach und flexibel auf veränderte Bauteilgeometrien oder -größen reagieren. Denn alle Schweißprogramme und -parameter, die im Demmeler Cobot Weldspace 4.0 hinterlegt sind, können beim nächsten Auftrag wieder abgerufen werden.

Durch die einfache Bedienung werden keine Programmierkenntnisse benötigt. Der Bediener muss den Cobot nur per Hand an die Stelle bewegen, an der geschweißt werden soll. Auch Zwischenwegpunkte und Abschnitte werden per Knopfdruck programmiert. Ohne viele Fenster und Untermenüs lassen sich mit wenigen Klicks intuitiv professionelle Schweißprogramme erstellen.

Die Cobot Weldspace 4.0 enthält, abgestimmt auf Stromquelle, Schweißprozess und Brenner, zahlreiche Vorlagen für Schweißjobs. Über das Demmeler Cobot-Interface kann der Bediener auf die hinterlegten Programme der Schweißmaschine mit allen wichtigen Schweißkennlinien und -parametern der Job-Bibliothek zugreifen.

Schluss mit langem Einlernen und aufwendiger Programmierung

Stein: „Wir haben bereits mehrere vollautomatisierte Schweißarbeitsplätze, die mit einem klassischen Industrieroboter ausgestattet sind. Der große Nachteil dabei war für uns immer die aufwendige Programmierung und das lange Einlernen der Mitarbeiter. Mit dem Cobot Weldspace 4.0 von Demmeler ist das kein Thema mehr.“

Vorteil der Automatisierung: Es kommt nicht mehr auf die Fingerfertigkeiten einer einzelnen Person an. „Beim Einrichten der Maschine und bei der Qualitätskontrolle ist der Spezialist natür-

lich unverzichtbar. Zum Bestücken des programmierten Cobots muss der Maschinenbediener aber kein Schweißer mehr sein“, erklärt Stein.

Mit der Cobot Weldspace 4.0 können mehrere, teilweise unterschiedliche Teile gleichzeitig geschweißt werden. Das Verfahren der Umhausung ermöglicht das Arbeiten im Mehrstationenbetrieb. Während der Roboter auf der einen Seite schweißt, kann der Bediener, geschützt durch herunterfahrbare Rolltore, auf der anderen Seite zeitparallel rüsten und umspannen (Zwei-Stationen-Betrieb). Eine weitere optionale Unterteilung des vorderen Arbeitsraums mittels Trennwand schafft sogar einen weiteren Arbeitsplatz (Drei-Stationen-Betrieb). Um alle Arbeitsräume gut zu erreichen, ist der Cobot mittig an der Decke angebracht und fährt mit der Umhausung mit.

Körperliche Belastung der Schweißer minimiert

Neben der einfachen Programmierung sollte die körperliche Belastung der Schweißer minimiert werden. „Uns war es wichtig, unsere Mitarbeiter zu entlasten. Schweißen ist eine anspruchsvolle Arbeit. Oft müssen unsere Schweißer in Zwangslage arbeiten, denn die Schweißnähte liegen häufig

„Wir werden weiter in die Automatisierung unserer Fertigung investieren, um so dem Fachkräftemangel entgegenzutreten und noch flexibler reagieren zu können.“ **Carsten Stein, Schulz Fördersysteme**

an schwer zugänglichen Stellen“, berichtet Geschäftsführer Stein.

Deshalb wurde der hintere Arbeitsplatz der Cobot-Anlage mit einem Zwei-Achsen-Manipulator ausgestattet: Werkstücke bis 500 kg können einfach in optimaler Wannenlage positioniert werden. Das zeitaufwendige Umspannen von Werkstücken entfällt und dank der Rundachse (Achse 2) des Manipulators lassen sich auch gleichmäßige Rundnähte schweißen. Das geht schnell und sauber, wie Robert Zeilinger vom Demmeler-Vertriebspartner Mauersberger Industrievertretungen weiß: „Im Vergleich zum Handschweißen ist der Demmeler Cobot Weldspace 4.0 deutlich schneller, die Bearbeitungszeit reduziert sich um mindestens 30 Prozent.“ [↓](#)

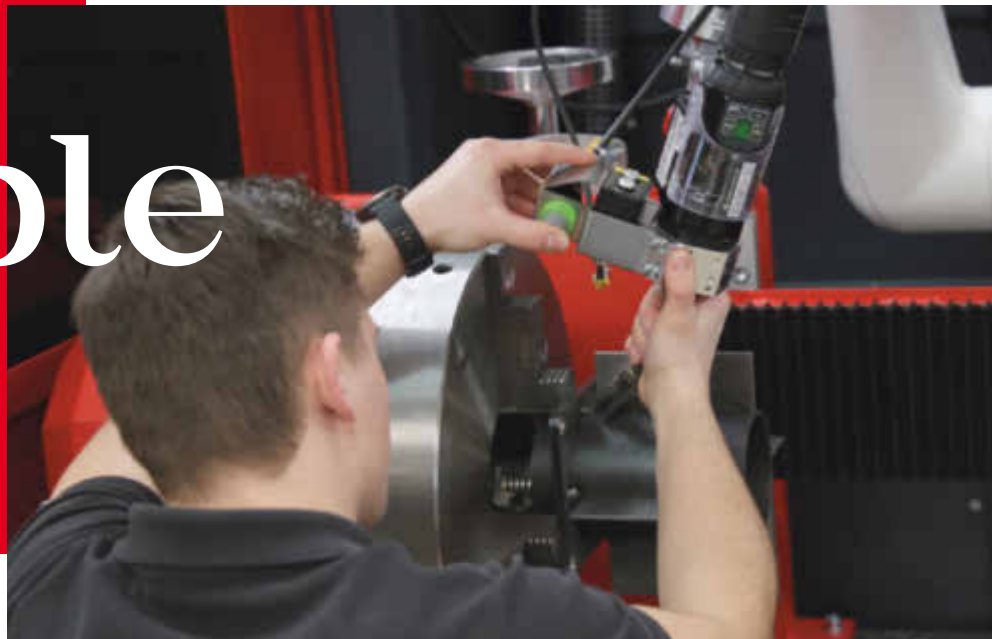
Demmeler Maschinenbau GmbH & Co. KG

www.demmeler.com

Fully flexible

to unleash
your welding
potential.

Fronius



Losgröße 1 bis Kleinserie

Jederzeit reproduzierbare Schweißnähte in hoher Qualität, aber zu wenig Fachkräfte? Die CWC-S schafft Abhilfe. Die Bedienung ist einfach und erfordert keine Programmierkenntnisse. Anlernkräfte können die CWC-S im Nu bedienen und entlasten so Ihre Schweißfachkräfte maßgeblich. Schutzkabine und Rauchgasabsaugung sorgen für Sicherheit.

www.fronius.com, sales.automation.int@fronius.com



**Schweißt nachhaltig
Gewinne in die Kasse.**
Auch in KMUs.

Cobot-Schweißzelle
CWC-S

Roboter mit Kamera und KI sowie flexiblem Greifer

Ein sehender Cobot sortiert Schachteln

Im Vertriebszentrum VZ West von Würth unterstützt ein Cobot die Mitarbeiter beim Sortieren von Schrauben-Schachteln und verbessert so die Ergonomie am Arbeitsplatz. Schmalz brachte dem Cobot das Sehen, Greifen und Sortieren bei.



„Der einzige Ansatz, der hier prozesssicher funktioniert hat, war der Einsatz von künstlicher Intelligenz.“

Matthias Frey, Schmalz

Im Würth Verteilerzentrum VZ West werden die Fachkräfte beim Schrauben-Schachtel-Sortieren seit wenigen Monaten von einem UR-Cobot mit Schmalz-Technologie unterstützt.



Bild: Schmalz

30 Mitarbeiter sortieren im Vertriebszentrum VZ West von Würth in Künzelsau-Gaisbach im Zwei-Schicht-Betrieb täglich rund 3000 Schachteln. Sie stapeln die 500 bis 5000 Gramm schweren Kartons voller Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben oder Stahlbauelementen von Paletten in Kleinladungsträger (KLT).

„Die Gesamtlast eines Mitarbeitenden beträgt über die Schicht verteilt mehrere Tonnen“, verdeutlicht Roland Schneider, Abteilungsleiter Technische Abteilung bei Adolf Würth GmbH & Co. KG. Bis dato war die konsequente Rotation nach vier Stunden das beste Mittel, der fehlenden Ergonomie und der Eintönigkeit entgegenzuwirken. Um die Mitarbeiter wirksam zu entlasten, wollte Würth den manuellen Handhabungsprozess nun intelligent automatisieren.

Dieser Herausforderung stellten sich die Vakuum-Spezialisten von Schmalz. „Das Umsetzen unterschiedlich großer Kartons verschiedenen Gewichts ist die ideale Aufgabe für unseren BinPicking-Greifer SBPG“, erklärt Matthias Frey, Business Development Robotik. Der SBPG ist ausreichend lang, um in die Kisten einzutauchen, und leicht genug, um die Traglast kleinerer Roboter nicht allzu stark zu reduzieren.

Lösung für unter 100 000 Euro

So kann ein Cobot von Universal Robots den Greifer führen, während das Vision Eco-System for Schmalz VE4S das Sehen übernimmt. Indem Schmalz auf Standardkomponenten aus seinem Bereich Robotik und Vision zurückgreift, erhält Würth eine wirtschaftliche Lösung für unter 100 000 Euro, die dank Plug&play schnell und ohne großen Engineering-Aufwand implementiert ist.



Schmalz lieferte den Bin-Picking-Greifer SBPG mit drei Saugern aus. Der Cobot wählt automatisch die zur Kartongröße passende Variante.



Das Vision Eco-System for Schmalz VE4S lässt den Cobot sehen.

Zwei Details forderten das technologische Know-how von Schmalz allerdings ganz besonders: zum einen das Picken aus der Palette und das enge Setzen der Pakete in die Kisten trotz hoher Varianz; zum anderen das Erkennen einer Zwischenlage mit unbekanntem Aufdruck, zumal das Design der Zwischenlagen dem der Schachteln ähneln kann.

Einsatz von künstlicher Intelligenz

„Der einzige Ansatz, der hier prozesssicher funktioniert hat, war der Einsatz von künstlicher Intelligenz“, erklärt Frey. Das definierte Setzmuster realisierte Schmalz mit einer werkstückspezifischen Programmierung: „Wir sind mit einem begrenzten Teilespektrum gestartet, welches die erste Zelle zu 100 Prozent auslastet. Nun arbeiten wir daran, die Pick-Leistung der Folgezellen zu optimieren und das Teilespektrum zu erweitern.“

Dagegen waren die Herausforderungen, mit den engen Platzverhältnissen umzugehen und die leeren Behälter außerdem von einem Kistenband zu holen, verhältnismäßig einfach zu meistern. Denn ein Laserscanner macht einen Sicherheitszaun

überflüssig und sorgt somit für eine schlanke Zelle. Sobald sich eine Person nähert, verringert der kollaborative Roboter seine Geschwindigkeit und arbeitet mit reduzierten Kräften sicher weiter.

Ein System, drei Greifer

Um die unterschiedlichen Greifaufgaben zu erledigen, kann der Cobot die Sauger des Binpicking-Greifers SBPG sowie – dank des Match-Schnellwechselmoduls – den ganzen Greifer selbstständig tauschen. „Ein Lastaufnehmer ist immer am Roboterarm, während der andere im Greiferbahnhof wartet. Ist beispielsweise eine Kiste zu bewegen, holt sich der Cobot den dafür konzipierten PXT-Greifer. Dank der standardisierten Anbindung ist dieser direkt einsatzbereit“, erklärt Frey. Dem SBPG stehen drei Sauger – der SAOF oval, der SPB1 60 und der SPB1 80 – zur Verfügung, sodass der Roboter jede Kartongröße sicher handhaben kann. Das benötigte Vakuum stellt der pneumatische Vakuum-Erzeuger RECB bereit.

Schmalz implementierte eine Software, über deren Bedienoberfläche die Mitarbeitenden den aktuellen Auftrag eingeben. Diese kommuniziert mit der Kamera, dem Cobot und dem Sicherheitslaserscanner und passt die Robotersteuerung und die Kamera nach der Eingabe an die Aufgabe an. „Aktuell decken wir rund 30 Prozent des äußerst umfangreichen Warensortiments ab – Tendenz steigend“, erklärt Frey.

Lob für die Cobot-Lösung

Die Besonderheit hierbei ist zudem, dass Würth über die Software das gesamte Auftragsmanagement der Roboterzelle steuert. Was bereits zu 100 Prozent funktioniert, sind Features wie die Zielbehälterkontrolle, bei der die Kamera prüft, ob der bereitgestellte KLT wirklich leer ist, das Erkennen und Entnehmen der Zwischenlagen aus der Querkiste und der Kollisionscheck. Hierbei berechnet die Software die Wegpunkte, die der Roboter anfährt, und checkt mithilfe des digitalen Zwillings, ob es zu Kollisionen kommt.

Der kollaborative Roboter ist seit Ende Dezember 2021 im Vertriebszentrum VZ West in Betrieb. „Was ich von unserem Personal aus dem Wareneingang höre, ist durchweg positiv: Sie sind begeistert“, berichtet Roland Schneider. „Der Cobot reduziert die monotone Arbeit, verbessert die Ergonomie deutlich und ist daher eine wertvolle Unterstützung. Jetzt gilt es, ihn nach und nach mit unserem gesamten Produktsortiment vertraut zu machen, damit er den personellen Engpass etwas entspannt“, betont Schneider, der gerne weitere Projekte mit Schmalz umsetzen will. ↓

J. Schmalz GmbH

www.schmalz.com

● UNIVERSAL ROBOTS LÄDT ZUR ROADSHOW EIN

Cobots zum Anfassen

Sie können stapeln, schweißen, polieren und vieles mehr: Was kollaborierende Leichtbauroboter heute leisten, lässt sich am besten live erleben. Darum schickt Universal Robots (UR) seine Cobots auf Tour: Zu sehen sind die Multitalente im Rahmen einer großen Roadshow, die durch Deutschland, Österreich und die Schweiz führt.

Autor: Andrea Alboni General Manager Western Europe

Der Fachkräftemangel hat in Deutschland einen neuen Höchststand erreicht: Einer aktuellen Studie des ifo-Instituts zufolge beklagt fast die Hälfte aller befragten Unternehmen Personalengpässe. Volle Auftragsbücher sorgen daher in vielen Betrieben aktuell nicht nur für Freude, sondern auch für Kopfzerbrechen, denn viele Branchen suchen händeringend nach Arbeitskräften. So wird es gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zunehmend schwieriger, die Wünsche ihrer Kunden fristgerecht zu erfüllen. Dabei lassen sich viele Anwendungen in der Fertigung einfach automatisieren – kollaborierende Leichtbauroboter machen es möglich. Ob Tischlerei, Elektronikfertiger oder metallverarbeitender Betrieb: Die Cobots packen überall da mit an, wo ihre Unterstützung gebraucht wird. Sie übernehmen monotone und körperlich belastende Tätigkeiten, sodass die Mitarbeiter ihr Know-how für anspruchsvollere Aufgaben einsetzen können.

UR-Roadshow 2022

Automatisierung benutzerfreundlich und für alle Ebenen der Produktion zugänglich zu machen, hat UR zu seiner Mission erklärt – und zeigt im Rahmen einer großen Roadshow, wie das in der Praxis funktioniert. Stationen in ganz Deutschland, in Österreich und in der Schweiz garantieren kurze Wege für alle, die mehr über Automatisierungslösungen mit Cobots erfahren möchten. Wer den Kollegen



Foto: Universal Robots (Germany) GmbH

Universal Robots bietet die Möglichkeit, Cobots aus der Nähe zu erleben.

Roboter also im Einsatz sehen will, bevor er eine Festanstellung im Betrieb bekommt, dem bietet der Weltmarktführer aus Dänemark mit der Roadshow die perfekte Gelegenheit.

UR und seine Partner setzen dabei gezielt auf Anwendungsbeispiele, die den Nutzen und die Potenziale der Leichtbauroboter für unterschiedlichste Fertigungsbereiche illustrieren. Das Spektrum der gezeigten Applikationen macht deutlich, wie breit gefächert die Möglichkeiten für den Einsatz von Cobots heute sind. Besucher können unter anderem erleben, wie Cobots schnell und präzise Waren palettieren, perfekte Schweißnähte produzieren oder unermüdlich Aufgaben in der Maschinenbeschickung und beim Pick & Place übernehmen. Dabei sind sie hochflexibel und lassen sich schnell für verschiedene Anforderungen umrüsten, sodass sie beispielsweise problemlos am Morgen schrauben und am Nachmittag polieren kön-

nen, wenn es die Auftragslage erfordert. Dank der intuitiven Programmierung und Bedienung ist kein Spezialwissen erforderlich, um die UR-Cobots fit für neue Aufgaben zu machen – auch davon können sich die Besucher im Rahmen der Roadshow überzeugen. Und sollten noch Fragen offen sein, stehen die Automationsexperten vor Ort jederzeit zur Verfügung. ●

Infos zu Stationen, Daten und zur Anmeldung:



UNIVERSAL ROBOTS

Universal Robots (Germany) GmbH
Baierbrunner Str. 15
81379 München
+49 89 121 8972 0
ur.we@universal-robots.com
www.universal-robots.com/de

Roboter stapelt Kartons auf die Europaletten

Palettierzelle spart Platz und entlastet

Für Wago hat Handlingtech eine platzsparende und skalierbare Roboter-Palettierzelle realisiert. Diese gilt als Blaupause für weitere ähnliche Projekte.



Gesamtansicht der Roboter-Palettierzelle bei Wago.



Geöffnete Palettenbucht mit Trennschott für den hauptzeitparallelen Wechsel der Paletten.

rgendwann wird die Arbeit an einer Palettierstation für Mitarbeiter zu schwer, sofern sich überhaupt jemand für den anstrengenden Job findet. Im Produktions- und Logistikzentrum Sondershausen des Automatisierungs- und Verbindungstechnik-Spezialisten Wago hat Handlingtech daher basierend auf der SRZ-Plattform eine Roboter-Palettierzelle realisiert. Nachdem Wago in der Produktion und in der Montage bereits weitgehend automatisiert arbeitet, wurde die Automatisierungslücke mit der Palettierzelle jetzt auch beim Palettieren geschlossen.

Aus der Montage kommende, in Kartons verpackte Produkte wurden bislang in Paketen zu 2x5 Kartons – allerdings mit zwei unterschiedlichen Größen der Einzelkartons – in Schrumpffolie verpackt und gelangten dann auf einer Rollenbahn zum Palettierplatz, wo ein Mitarbeiter diese Gebinde auf eine Palette setzte.

Doppel-Sauggreifer im Einsatz

Nun kommen die Gebinde über die erste von insgesamt drei Rollenbahnen zu der SRZ-Roboterzelle, die diese vollautomatisch palettiert. Bahn 2 ist für den weiteren Ausbau vorgesehen und Bahn 3 dient der manuellen Entnahmemöglichkeit und der NIO-Ausschleusung. Der Schrumpftunnel hat einen Querschieber und schiebt die Gebinde nach Bedarf auf die jeweilige Rollenbahn. Wichtig für Wago: Alle Mitarbeiter bleiben in dem Bereich tätig, werden aber von anstrengenden Tätigkeiten entlastet und mit neuen Aufgaben betraut.

In der Zelle arbeitet ein Fanuc-Roboter M-710iC mit 50 kg Traglast und 2050 mm Reichweite. Der Roboter ist mit einem Doppel-Sauggreifer ausgestattet, bei dem das Vakuum getrennt angesteuert werden kann. Mit dem Greifer werden je zwei Ge-

binde gegriffen. Wenn am Ende einer Palettierlage aufgefüllt werden muss, ist es nur eins.

Sichere Palettenbuchten

In der Palettierzelle gibt es zwei Palettenbuchten zur Aufnahme von Europaletten. Ist eine Palette voll, fährt ein Trennschott über die Palette und deckt sie von oben ab. Erst wenn diese Absicherung erfolgt ist, lässt sich das Rolltor der Palettenbucht öffnen. Per Handhubwagen kann dann die Palette aus der Box gezogen werden.

Bastian Willim, Technologieberater bei Handlingtech: „Ein nächster, logischer Schritt wäre, die Palette von einem FTF abholen zu lassen. Auch bei einer solchen Lösung können wir unterstützen.“ Dank des Trennschotts kann der Roboter CE-konform weiterarbeiten, während die Palette aus der Station gefahren wird.

Die Palettierstation darf durchaus als Blaupause für weitere derartige Zellen gelten, „sowohl für den Kunden als auch für uns“, sagt Bastian Willim. Gerade eine Sache dürfte dabei zukünftig bei vielen Projekten wiederkehren: die nachträgliche Automation eines manuellen Palettierplatzes. „Da kommt es immer auf eine möglichst geringe Stellfläche an“, so Bastian Willim. Dennoch muss die Palettierleistung der Roboterzelle der Anlagenleistung stets ein bisschen voraus sein, damit die Palettierzelle nicht zum Flaschenhals beim Durchsatz wird. Den Handlingtech-Experten gelang es in diesem Fall sogar, die geforderte Leistung um 20 % zu übertreffen.

Roboter nicht an seiner Grenze

Beim derzeitigen Durchsatz ist der Roboter dennoch nicht an seiner Leistungsgrenze. Die moderate Geschwindigkeit kommt der Verfügbarkeit und der Lebensdauer zugute. Außerdem müssen die

Vakuumgreifer das Gebinde ja auch sicher halten. Wird künftig doch eine höhere Leistung gefordert, könnte über eine mechanische Unterstützung des Greifers nachgedacht werden.

Tricky ist die Gestaltung des Greifers auch so: Um größtmögliche Sicherheit zu haben und gleichzeitig flexibel beim Greifen einer kleineren Anzahl von Kartons zu sein, wurde ein Doppelgreifer mit je sechs Saugnäpfen vorgesehen. Je nach Kartongröße können damit unterschiedliche Packmuster gesetzt werden. Zudem können die Gebindegrößen je nach Produkt variieren, grundsätzlich wird jedoch sortenrein palettiert. Da man beide Sauggreifer einzeln ansteuern kann, hält sich auch der Luftverbrauch in Grenzen.

Eingestellt werden die Packmuster übrigens automatisch. Sie sind für jedes Produkt in der Anlagensteuerung hinterlegt. Da unterschiedliche Gebindegrößen über die Anlage laufen, sind lediglich mechanische Anschläge zu verstellen. Mit einem codierten Chip meldet sich der Bediener an der Zelle an und startet auf dem Bedienpanel des Roboters das neue Programm. [↓](#)

Handlingtech Automations-Systeme GmbH
www.handlingtech.de

Bild: HandlingTech



Palettenbuchten mit Rolltoren für optionale Abholung mittels FTF.

**PROZESSOPTIMIERUNG
IN EINER MINUTE**

**DIGITAL.
CLOUDBASIERT.
SKALIERBAR.**



Palettierung mit Mehrachs-Linearportal entlastet Mitarbeiter

Automation für die Solarmodul-Fertigung

Seit über zehn Jahren produziert Voltec Solar im elsässischen Dinsheim Photovoltaikmodule. Aufgrund der wachsenden Nachfrage sah man sich gezwungen, die Produktionsprozesse zu automatisieren. Minitec leistete dabei wertvolle Unterstützung.

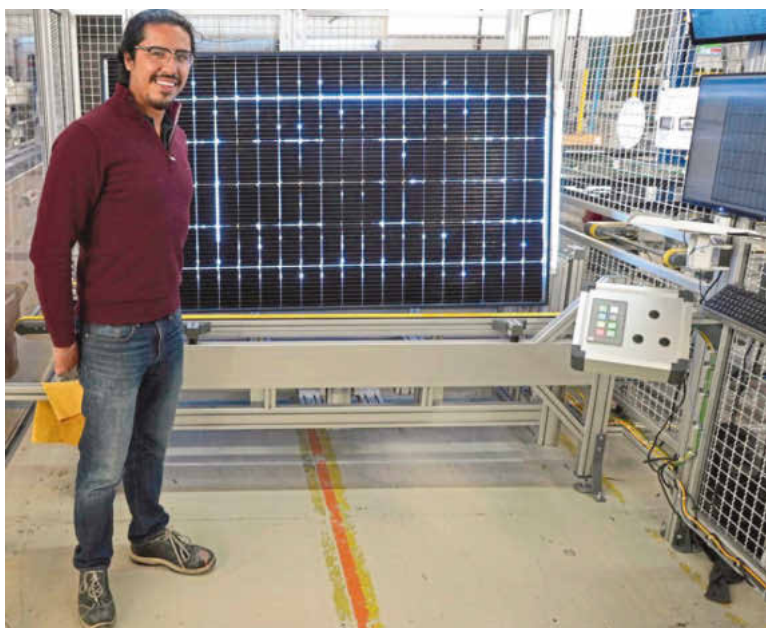


Bild: Minitec

Projektleiter Erick Valdez ist zufrieden: Durch die Prozessoptimierungen wird heute alle 44 Sekunden ein Solar-Modul produziert.

Voltec deckt nahezu den kompletten Herstellungsprozess ab – vom Reinraum bis zum Backend. Im Reinraum werden alle Arbeiten zum Erstellen des mehrschichtigen Solarpanels erledigt. Dies beginnt beim Verlöten der Zellen zu sogenannten Strings, welche dann von Robotern auf Glas mit EVA-Folie gelegt werden. Anschließend werden auch auf der Rückseite EVA-Folie und zusätzlich eine Backsheet-Folie angebracht. Ein Laminator verbackt alles im Vakuum, sodass das Solarpanel eingekapselt und geschützt ist. Als nächste Schritte folgen die Einrahmung sowie die Montage der Anschlussdose. Erick Valdez, Projektleiter Technik: „Wir machen diese Prozedur fast komplett automatisch. Nur einige Aufgaben, die schwer zu automatisieren sind, werden

von Mitarbeitern ausgeführt. Zudem überprüfen diese auch, ob alle Arbeiten korrekt erledigt wurden.“

Gesucht: ein erfahrener Partner

So wird nach der Montage der Zustand der Zellen geprüft – also, ob irgendwas gebrochen oder falsch platziert wurde. Dieser Kontrollvorgang und das anschließende Verladen der fertigen Solarmodule auf Paletten erfolgte früher mit einem recht hohen manuellen Aufwand.

Um an Geschwindigkeit zuzulegen, musste Voltec die Abläufe stärker automatisieren. Deshalb nahm man Kontakt zu Minitec auf. Erick Valdez: „Wir suchten nach einem erfahrenen Partner, der uns unterstützen kann. Wichtige Kriterien waren dabei auch ein schneller und flexibler Kundenservice sowie eine hohe Zuverlässigkeit der Anlagen. Minitec überzeugte uns mit seiner großen Erfahrung im Bereich der Photovoltaik und seiner guten Produkt- und Servicequalität.“

Dauer der Sichtprüfung halbiert

Minitec konnte die Produktivität deutlich steigern: Nach der Prüfung des Zustands der Zellen werden die Panels mit einem pneumatischen Mehrfachgelenkarm angehoben, in eine vertikale Position gebracht und einem Mitarbeiter so für die Visual Inspection präsentiert. Je nach Ergebnis wird das Panel der passenden Qualitätsstufe zugeordnet und mit einem Barcode versehen. Aufgrund der Klassifizierung wird entschieden, ob es weiter zum nächsten Schritt geht oder ob das Panel aussortiert und einer Begutachtung und Reparatur zugeführt wird. Die Kontrollstation ist nun doppelt ausgeführt: Während der Mitarbeiter noch mit der Prüfung

eines Panels befasst ist, fährt bereits das nächste Panel in die zweite Station ein und wird dort angehoben. Ist die Kontrolle eines Panels abgeschlossen, dreht sich der Mitarbeiter um und kann ohne Verzögerung direkt das nächste Panel prüfen. Dadurch konnte der Durchsatz quasi verdoppelt werden.

Vollautomatische Palettierung

Nach der Klassifikation erfolgt die finale Versiegelung des Anschlusses und das Beladen des Panels auf eine Palette für den Versand. Für das Palettieren der fertigen Module waren früher zwei Mitarbeiter nötig, die jedes Modul von Hand auf die Palette hoben. Heute erfolgt die Palettierung automatisch mit einem Mehrachs-Linearportal. Zur Diskussion stand erst auch ein Roboter, das Portal hatte aber neben geringeren Kosten insbesondere auch den Vorteil einer deutlich größeren Reichweite. Um die Tauglichkeit der Lösung vorab zu prüfen, erstellte Minitec zunächst einen digitalen Zwilling, um den kompletten Ablauf realitätsgetreu zu simulieren.

Auch bei der Palettierung konnte die Geschwindigkeit erheblich gesteigert werden. Beim Reinlaufen wird die Qualitätsklasse anhand des Barcodes auf dem Panel identifiziert, das Panel wird angehoben und auf die zugehörige Palette gesetzt. Ein



Bild: Minitec

Höhenabstandsmesser informiert das Portal über die Höhe des jeweiligen Stapels. Ist die Ladekapazität erreicht, wird dies über ein entsprechendes Lichtsignal an der Anlage angezeigt, und die Palette kann zum Versand abtransportiert werden.

Die Minitec-Anlagen tragen wesentlich dazu bei, dass die Durchlaufzeit erheblich reduziert werden konnte: Heute wird alle 44 Sekunden ein Solar-Modul produziert. Erick Valdez: „Dabei entstehen uns nicht nur durch die Geschwindigkeit Vorteile. Durch die Klassifizierung der Panels in mehreren Schritten ist das Ergebnis nun auch wesentlich zuverlässiger als vorher.“

Zur visuellen Inspektion werden die Panels mit einem Mehrfachgelenkarm in die Prüfposition gebracht. Dank zweier identischer Kontrollstationen erfolgt die Inspektion in der Hälfte der Zeit.

Minitec GmbH & Co. KG
www.minitec.de



SAFETY und Do-it-yourself-Robotik

ANZEIGE

SAFETY

Bin ich nur Betreiber oder schon Hersteller?

Foto: Jens Müller, CMSE®



Durch die Einfachheit von Bedienung und Installation der „Cobots“ ist es für Sie als Unternehmen nur noch ein kleiner Schritt in die Do-it-yourself-Robotik. Haben Sie vielleicht bereits ein „Cobot“-Projekt selbst realisiert?! Oftmals wird leider vergessen, dass Sie dann sogleich vom Betreiber zum Maschinenhersteller geworden sind und das mit allen verbundenen Rechten sowie Pflichten.

Die Lösung: Wir begleiten Sie als langjährige Experten und Sachverständige in Ihrem „Cobot“-Projekt bei der Konzepterstellung, der Risikobeurteilung oder auch bei der Technischen Dokumentation bis zur vollständigen CE-Kennzeichnung. Sie erhalten die Gewissheit, dass zu 100% alle gesetzlichen Anforderungen für Hersteller sowie Betreiber ihrerseits erfüllt worden sind.

M&P
müller & partner
sachverständige

**Müller und Partner
Sachverständige**

Stieglitzstraße 6
74336 Brackenheim

Mobil: +49 173 1855 284

mueller@sv-maschinensicherheit.de
www.sv-maschinensicherheit.de



Störende Schlauchpakete?
Unflexible Roboterapplikation?
Zu hohe Taktzeiten?

Ihre Lösung: **CiRo!**



rsp robot system
products

www.rsp.eu.com

Erste Ausbaustufe bringt enorme Effizienzsteigerung

SAP orchestriert den FTS-Transport

Innerbetriebliche Logistiktransporte hat Knoll Maschinenbau in seinem eigenen Werk mit fahrerlosen Transportsystemen (FTS) von Safelog automatisiert. Mit diesem FTS-Know-how will Knoll nun auch für Kunden komplette Intralogistikprojekte realisieren.

Knoll hat viele innerbetriebliche Transportaufgaben mit Hilfe der Fahrerlosen Transportfahrzeuge von Safelog automatisiert.

Die Einführung des fahrerlosen Transportsystems habe man in zwei Schritten realisiert, berichtet Christian Spohn, Abteilungsleiter Automatisierung der Knoll Maschinenbau GmbH. „Der erste Abschnitt beinhaltete die Implementierung des FTS in den Bereichen Blech-, Ketten- und Bänderfertigung sowie Montage und die Anbindung von Kleinteilelager und Versand an diese Produktionsbereiche.“ In einem zweiten Schritt werden weitere Fertigungsbereiche mit AGVs erschlossen. Für die Realisierung des ersten Projektabschnitts wurden zwei Geräte des Typs AGV L1 und ein AGV M3 von Safelog verwendet.

mit in einem einzigen, genau getakteten Prozessschritt.“ Sind alle Stationen durchlaufen, bringt das AGV M3 den Trolley zum Entladebahnhof am Blechlager. Die Verweildauer am Lager wird zum Zwischenladen der Batterien genutzt.

Schwertransporte auf Abruf

Während in der Blechfertigung die Einhaltung strikter Taktzeiten gefordert ist, stehen die beiden AGV L1 auf Abruf zur Verfügung, um Transporte zu übernehmen. Dreh- und Angelpunkt sind zwei Bahnhöfe mit Ladestation, an denen die Fahrerlosen Transportsysteme auf Aufträge warten. Scharnierbänder und Ketten mit einem Gewicht von bis zu 1000 kg werden auf anwendungsspezifisch konstruierte Schwerlasttrolleys verladen. Mögliche Zielorte sind das Warenlager, die Fertigung sowie die Versandabteilung.

„Die größte Herausforderung bei diesem Teil des Projekts war die Genauigkeit, mit der die Trolleys an den Be- und Entladestationen positioniert werden mussten“, erklärt Maximilian Kalk, Projektleiter der Safelog GmbH. „Um einen sicheren Stand an der Verladeposition zu gewährleisten, müssen die Rollen des Trolleys millimetergenau in eine Führungsschiene eingefädelt werden.“

Flexible Routenplanung

Am Zentrallager, dem zweiten Umschlagbahnhof, werden die Trolleys auf acht Pufferplätzen mit Bauteilen für die Anlagenmontage beladen. Ist eine Lieferung komplett, generiert der Lagerarbeiter in SAP einen Transportauftrag, indem er den QR-Code einscannt und das Ziel festlegt.

Die Länge des Wegenetzes, welches die AGV bei Knoll Maschinenbau befahren, beträgt mehr als

Beim Blechtransport geht's rund

Das AGV M3 wird in der Blechfertigung zur Bewirtschaftung von sechs Bahnhöfen im Rahmen eines getakteten Rundlaufes eingesetzt. Der Mobile Transportroboter befördert dabei einen Trolley, der über fünf Ablagefächer verfügt. Diese sind jeweils einer Station fest zugewiesen. „Pro Station haben wir eine fixe Standzeit definiert. In diesem Zeitraum können die Werker das für sie bestimmte Material entladen und bereits bearbeitete Halbzeuge auf dem Wagen verstauen“, erklärt Spohn. „Abholung und Anlieferung erfolgen so-



Bild: Knoll Maschinenbau GmbH

2,5 Kilometer. Die Routenführung erfolgt dabei weitgehend über Konturnavigation, da es im Betrieb nur wenig Veränderung der markanten Orientierungspunkte gibt. Lediglich an einigen Stellen mit stark variierenden Konturen, wie beispielsweise im Versandlager, wird die virtuelle Spurführung durch Dreiecksreflektoren abgesichert.

„Durch die Konturnavigation können alle Transporte mit den AGV L1 wege- und zeitoptimiert durchgeführt werden“, berichtet Spohn. „Ist der kürzeste Weg nicht befahrbar, wird dies durch die Steuerungssoftware an das AGV gemeldet und es wählt automatisch eine andere Route aus.“ Insgesamt stehen den Fahrerlosen Transportrobotern dabei 2500 Streckenvarianten zur Verfügung. „Da bei einigen Fahrmanövern eine hohe Genauigkeit gefordert ist, haben wir uns dort für eine Hybridnavigation aus Magnetspur und virtueller Spur entschieden“, erklärt Kalk.

SAP-Transportleitsystem steuert

Die Aufgabenverteilung sowie die Steuerung der AGVs wurde über ein intelligentes Transportleitsystem (TLS) sichergestellt, um die Transportaufträge zusammenzufassen und Leerfahrten zu vermeiden. Die SAP-Experten der Flexus AG haben nicht nur die mobilen Transportroboter, sondern auch alle übrigen Flurförderzeuge und Routenzüge in das System eingebunden.

Die von den Werkern angelegten Fahraufträge werden über einen Fahrauftragspool an alle zur Verfügung stehenden geeigneten Fahrzeuge ver-



Bild: Safelog GmbH

teilt. Die Zuweisung basiert dabei auf der aktuellen Position der Ressource und flexibel definierbaren Parametern wie Gewicht, Ladebereich oder Palettentyp des Transportguts.

„Das FTS-Projekt mit Safelog ist ein voller Erfolg“, freut sich Spohn. „Durch die positiven Erfahrungen aus der ersten Automatisierungsphase bestärkt, haben wir uns entschlossen, auch weitere Produktionsbereiche mit Hilfe von Fahrerlosen Transportsystemen zu bewirtschaften. Zudem sehen wir das AGV von Safelog als perfekte Ergänzung zu unserem Produktportfolio. Dadurch können wir Lösungskonzepte aus einer Hand anbieten – auf Augenhöhe, quasi von Anwender zu Anwender.“

Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme des ersten Projektabschnitts laufen bereits Testprozesse in anderen Bereichen wie der spannenden Fertigung.

Safelog GmbH

www.safelog.de

Knoll Maschinenbau GmbH

<https://www.knoll-mb.de/>



ARE YOU READY FOR THE NEXT LEVEL?

- › Integrierter Regler
- › IO-Link-Kommunikationsschnittstelle
- › Einfache Integration
- › Frei programmierbar
- › Integrierte Embedded Technologie

WIR SEHEN UNS AUF DER MOTEK!

Stuttgart 04. – 07.10.2022 | Halle: 5 Stand: 5209



IO-Link

afag.com

„Unser Maschinenbau steht für anspruchsvolle und individuelle Präzisionslösungen. Wir entwickeln und fertigen Maschinen von der Kleinanlage für den Micro-Einsatz bis hin zur robotergesteuerten Fertigungsstraße.“

Martin Zeiher, Geschäftsführer,
Zorn Maschinenbau



Bild: Zorn Maschinenbau

Interview Martin Zeiher, Geschäftsführer Zorn Maschinenbau GmbH

„Automation ist unser Tagesgeschäft“

Zorn Maschinenbau ist Spezialist für Mikrobearbeitung und Mikromontage. Wo die Stärken des Unternehmens liegen, erläutert Zorn-Geschäftsführer Martin Zeiher.

Interview: Holger Röhr

AP: Ihr Motto ist „Groß in kleinen Dingen“. Was können Sie den Kunden speziell in der Mikromontageautomation anbieten?

Zeiher: Seit 35 Jahren ist Zorn Maschinenbau als Spezialist in der Kleinteilemontage bekannt. Automation ist unser Tagesgeschäft, inklusiv aller Technologien, die dafür notwendig sind. In der Mikromontage geht es häufig darum, kleinste Teile zu greifen und weiter zu verarbeiten. In den meisten Fällen sind dabei Kameras als Unterstützung notwendig – sei es auch nur, um bestimmte Kleinigkeiten zu erkennen, die mit bloßem Auge nicht mehr sichtbar sind. Höchste Präzision in allen eingesetzten Komponenten, qualitativ hochwertige Einzelteile und ein Höchstmaß an Sauberkeit in der Montage sind die Grundvoraussetzung für stabile Prozesse.

AP: Inwiefern profitieren Kunden davon, dass sie bei Ihnen Mikromontage sowie Mikrozerspanung aus einer Hand bekommen?

Zeiher: Es ist längst üblich, Werkzeugmaschinen zu automatisieren. Typischerweise hat ein Kunde hierfür jedoch oftmals zwei oder mehr Ansprechpartner. Wir bieten das Gesamtpaket aus einer Hand an, unsere Kunden haben einen Ansprechpartner für alle Belange an seiner Maschine.

AP: Welche besonderen Herausforderungen sehen Sie in Zukunft bei der Mikrozerspanung und Mikromontage?

Zeiher: Die Miniaturisierung schreitet in beiden Bereichen weiter voran. Somit braucht es immer neue, kleinere Werkzeuge, schnellere Antriebe und mehr optische Unterstützung. In beiden Be-

reichen bedarf es dafür noch höherer Präzision, einer Klimatisierung und unterschiedlichster technischer Unterstützung.

AP: Welche Rolle spielt die Digitalisierung?

Zeher: Sowohl in der Montage als auch in der Zerspaltung spielt die Digitalisierung eine immer größere Rolle. Die Anbindung einer modernen Maschine an ein übergeordnetes System ist sehr wichtig und eröffnet viele neue Möglichkeiten. Zentrale Themen dabei sind: Produkt und Prozessdaten erfassen und auswerten, Verschleiß frühzeitig erkennen und Stillstandzeiten minimieren.

AP: Wie sieht es mit den Lieferketten aus? Gibt es bei Zulieferteilen Verzögerungen?

Zeher: Wie überall in der Industrie gibt es natürlich auch bei der Zorn Maschinenbau GmbH verschiedene Probleme mit der Beschaffung von Komponenten. Insbesondere Steuerungs- und Elektronikkomponenten sind Mangelware und aktuell schwierig zu beschaffen. Es ist deutlich spürbar, wie schnell die Wirtschaft heutzutage ins Wanken gerät, wenn eine Lieferkette nicht funktioniert.

AP: Ergreifen Sie Maßnahmen, um die eigene Fertigung resilienter zu machen?

Zeher: Als Sondermaschinenbauer waren wir schon immer und sind wir immer noch auf eine hohe Fertigungstiefe angewiesen. Für schnelle Reaktionszeiten und ein Höchstmaß an Qualität ist eine gute Fertigungstiefe unerlässlich. ↓

Zorn Maschinenbau GmbH

www.zorn-maschinenbau.com

Bild: Zorn Maschinenbau



Viele Anwendungsmöglichkeiten kann Zorn aus seiner 35-jährigen Erfahrung aus dem Sondermaschinenbau generieren.



Besuchen Sie uns auf der
MOTEK 2022:
Halle 7, Stand 7101



Alles mit einem.

Flächengreifer von Schmalz sind universell einsetzbar: Sie handhaben Werkstücke unterschiedlicher Größe, Form und Beschaffenheit schnell, sicher und effizient. Einer für alles – alles mit einem.

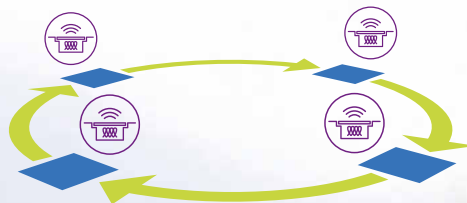


www.schmalz.com/greifsysteme

J. Schmalz GmbH · +49 7443-2403-199 · systeme@schmalz.de

Komplexere Prozesse – Einfachere Lösungen

Laden Sie Ihre Logistikroboter während des Arbeitsprozesses – einfach, effizient, kontaktlos. Mit unserer bodenbündigen Ladeinfrastruktur WCPS bekommen Sie komplexe Abläufe in der Logistik in den Griff.



Besuchen Sie
uns auf der
Light + Building
02. - 06.10.22
Halle 12.0,
Stand B70



wcps.pohlcon.com

Interview: Jürgen Noailles, Geschäftsführer, Stein Automation GmbH & Co. KG

„Intralogistik-System feiert Premiere“

Welche Topsecret-Neuvorstellung der Montage- und Transportspezialist Stein Automation auf der Motek 2022 zeigen wird, verrät Geschäftsführer Jürgen Noailles. **Interview: Armin Barnitzke**

AP: Sie planen zur Motek 2022 eine Neuvorstellung, die bislang topsecret war: Was genau wollen Sie auf der Motek zeigen?

Noailles: Auf der Motek 2022 werden wir erstmals unser neues Intralogistiksystem STEIN link präsentieren. Es wird ab Q1/2023 auf dem Markt verfügbar sein. Das Grundträgersystem des Shuttle Systems ist einfach aufgebaut und wird durch die Intelligenz der Stein Logistiksteuerung sowie der STEIN-link-Steuerung im Shuttle ergänzt. Neben einem stoßfreien Transport besticht das STEIN link durch ein Transportgewicht von bis zu 80 kg und Transportgeschwindigkeiten von bis zu 50 m/min. Hierdurch können Transportwege einfach, schonend und schnell miteinander verbunden werden.

AP: Was ist das Besondere der Lösung?

Noailles: Das STEIN-link-System basiert auf einem intelligenten Shuttle. Dieses kann mit RFID Technik ausgestattet werden und somit intelligent

Routen fahren. Das intelligente Energiekonzept des STEIN link beruht auf einer einfach zu wechselnden Batterie, die am Heck des STEIN link montiert ist. Diese kann wahlweise von Hand oder innerhalb von wenigen Sekunden vollautomatisch gewechselt werden.

AP: Auf welche Kunden zielen Sie damit?

Noailles: Stein Automation ist seit vielen Jahrzehnten in unterschiedlichen Märkten in der Montagetechnik unterwegs. Hinter jeder Montagelinie steckt auch ein Logistikkonzept. Somit werden wir in bekannten Kundensegmenten aktiv. Hinzu kommen Zielmärkte wie die Anbindung an Spritzgussmaschinen, Intralogistik-Anwendungen und Lösungen im Bereich der Batterietechnologie und Medizintechnik.

AP: Zudem haben Sie Ihr Portfolio kürzlich um das Stein 400 System ergänzt. Warum?

Noailles: Das Stein 300 wurde bis zu einem Werkstückträgergewicht von 25 kg ausgelegt. Die Marktnachfrage nach höheren Gewichten ist aber stetig gewachsen, so dass wir die Stein 400 Entwicklung vorangetrieben haben. Wir sehen hier einen steigenden Bedarf für die Gewichtsklasse bis zu 80 kg pro Werkstückträger.

AP: Was zeichnet das Stein 400 aus?

Noailles: Einzigartig ist die Möglichkeit, Werkstückträger mit bis zu 80 kg sanft über die Stein Softmove Technologie zu transportieren. Gerade beim Stein 400 sind die Vorteile der Softmove Technologie sehr gut zu erkennen: Sie benötigen keine gedämpften Stopper und man muss nicht unterscheiden, ob ein Werkstückträger beladen und leer ist. Zudem garantiert der stoßarme Transport Sicherheit für Produkt und Mitarbeiter. Übrigens bie-

Neben einem stoßfreien Transport besticht das STEIN link durch ein Transportgewicht von bis zu 80 kg und Transportgeschwindigkeiten von bis zu 50 m/min. Es wird durch die Intelligenz der Stein Logistiksteuerung ergänzt.

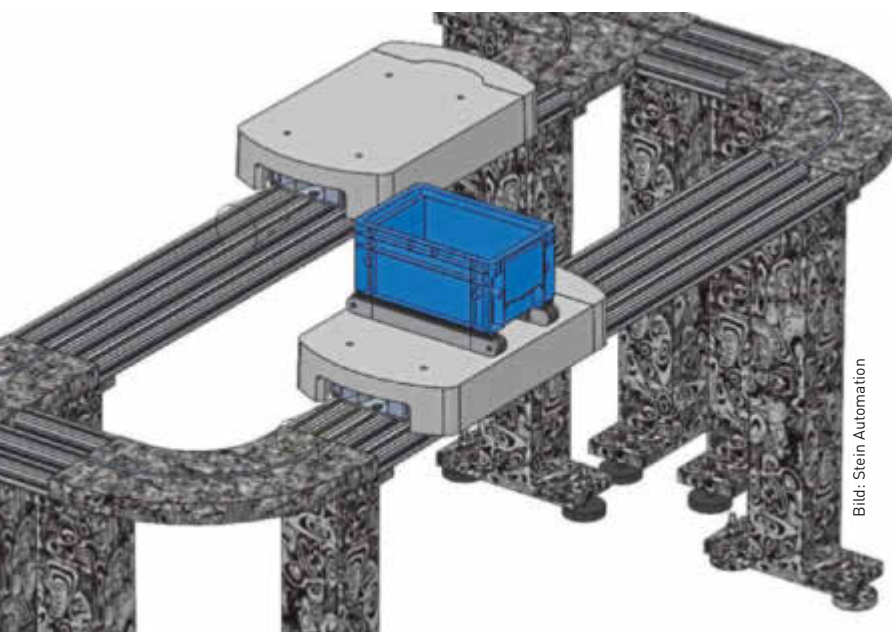


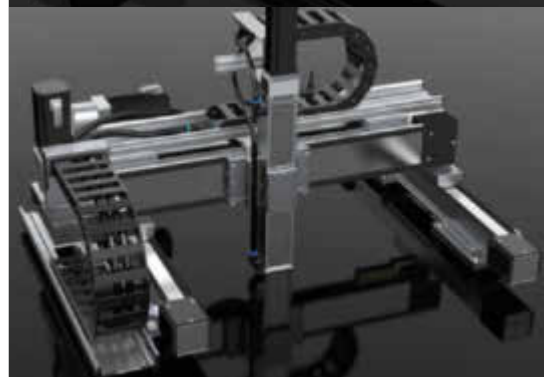
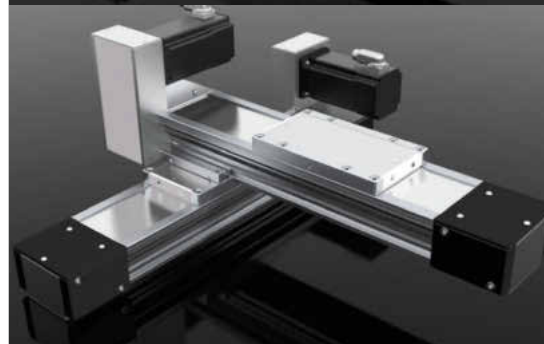
Bild: Stein Automation



Bild: Stein Automation

„Das STEIN link System basiert auf einem intelligenten Shuttle. Dieses kann mit RFID Technik ausgestattet werden und so intelligent Routen fahren.“

Stein-Geschäftsführer Jürgen Noailles



ten wir auch beim Stein 400 ein Komplettsystem, d.h. Sie können von der Komponente bis hin zur gesteuerten Transferanlage alles aus einem Baukasten auswählen.

AP: Auf welche Kunden und Anwendungen zielen Sie mit dem Stein 400?

Noailles: Von der E-Mobilität bis hin zur Medizintechnik sehen wir viele Einsatzmöglichkeiten. Aufgrund unserer Einzigartigkeit durch Stein Softmove sehen wir gerade in den Segmenten mit schonendem und intelligentem Transport Chancen, das Stein 400 zu etablieren. Die Mixprodukti-

on in den Märkten bis 80 kg wird zunehmen, um Produktionsfläche einzusparen und individueller zu produzieren. Sprich: Die Stückzahlen sind in Summe hoch, aber die Varianz ist sehr ausgeprägt. Hier können wir mit der bewährten Stein-Logistiksteuerung intelligent unterschiedliche Produkte im Mix transportieren.

AP: Und wie greifen Sie die Digitalisierung in ihrem Portfolio auf?

Noailles: Neben dem Stein 400 und dem Stein IQ-link werden wir auf der Motek 2022 auch unsere neueste Steuerungsgeneration Stein C5G präsentieren. Intern kommunizieren wir über Ethernet und für die Kommunikation zu Stationen haben wir fünf mögliche Schnittstellen-Ports für Industrial Ethernet wie Modbus oder EtherCAT. Neben den klassischen Schnittstellen können auch OPC-UA-Lösungen umgesetzt werden. Seit Oktober 2021 sind bereits 86 C5G in elf Anlagen bei zwei unserer Hauptkunden im Einsatz. Generell war ist bei der Entwicklung der Transfersteuerung wichtig, dass wir den Low Code Ansatz konsequent weiterverfolgen: Aus einer einfachen Anlagen-Konfiguration kann dynamisch Code erzeugt werden – ganz ohne Programmierkenntnisse. Die Linien werden weiterhin mit RFID-Tags ausgestattet somit kann man zu jedem Werkstückträger eine Historie genießen sowie über die Stein Logistik intelligent von A nach B fahren. ↓



Bild: Stein Automation

Neben dem Stein 400 und dem Stein IQ-link präsentiert Stein Automation auf der Motek die neueste Steuerungsgeneration C5G. Die Generation 5 wurde komplett neu aufgestellt.

Stein Automation GmbH & Co. KG
www.stein-automation.de

Linearantriebe für Reinräume

Die Linearchsen von IEF-Werner wurden geprüft und zertifiziert nach DIN EN ISO 14644-1.

- Bis Reinraumklasse 1 (mit Absaugung)
- Lineareinheiten mit Zahnriemen-, Spindel-, und Direktantrieben
- Metallband bietet Schutz vor Eindringen von Schmutz oder Partikeln und verhindert die Partikelabgabe an die Umgebung



Halle 5, Stand 5220
04. - 07.10.2022
Stuttgart

IEF
WERNER
www.ief.de



Bild: Tox Pressotechnik

Mittlerweile läuft bei BSH die zweite Heißprägeanlage mit den Electricdrive-Antriebssystemen, eine dritte Anlage wird noch in diesem Jahr in Betrieb gehen.

Parameter der einzelnen Prägeschritte müssen ganz genau eingestellt werden

Perfektes Prägen dank präziser Servoantriebe

Das dynamische Heißprägen von Kunststoffteilen muss beim Staubsaugerhersteller BSH präzise, schnell und energieeffizient ablaufen. Daher setzt BSH auf die elektromechanischen Servoantriebe Electricdrive von Tox Pressotechnik.

Seit einigen Monaten läuft beim Staubsaugerhersteller BSH bereits die zweite vom Maschinenbauer Gebr. Gierlich gebaute Heißprägemaschine mit elektromechanischen Servoantrieben Electricdrive. „Mit diesen komplett automatisierten Heißprägeanlagen können wir den Prozess bereits im Vorfeld viel genauer definieren“, schwärmt Andreas Zehe, der bei BSH Hausgeräte in Bad Neustadt als Fertigungstechniker arbeitet. „Wir sind schneller und präziser, haben den Ausschuss um 60 bis 70 Prozent reduziert und verbrauchen mit den pneumatischen Antrieben deutlich weniger Energie als vorher.“

In der Anlage veredelt BSH Bauteile für Staubsauger mit einer dünnen Folie aus Kunststoff: Ein Linear-Handling entnimmt die Kunststoffteile aus der Spritzgießmaschine und legt diese in eine Heißprägeaufnahme ein. Im ersten Prägeschritt wird Folie erhitzt und mit einem Stempel auf das

Bauteil gedrückt. Im zweiten Schritt fährt ein temperierter Silikonstempel mit hohem Druck auf das Kunststoffteil und liegt dort kurz auf, bevor er wieder zurückfährt. Der Folienanteil löst sich vom Träger und verbindet sich mit dem Bauteil. Anschließend überprüft eine Kamera den Vorgang.

Der Druck ist entscheidend

Für einen stabilen Prozess und ein fehlerfreies Ergebnis müssen die Parameter der einzelnen Prägeschritte ganz genau eingestellt werden. Entscheidend ist der Druck, mit dem der Stempel auf das Bauteil fährt, aber auch die Temperatur, die Hubgeschwindigkeiten und die Hublängen der Zylinder sind wichtig. „Hier macht sich die präzise Einstellmöglichkeit der elektromechanischen Servoantriebe bemerkbar“, erzählt Zehe. „Seit wir unsere Heißprägemaschinen mit den Tox-Prägezylindern

dern ausgerüstet haben, können wir den Druck während des Prägevorgangs automatisch messen und nachregeln.“

Und auch nach einem Stempelwechsel regelt die Anlage den Druck selbständig nach, weil alle Parameter vorher in der Software abgespeichert wurden. Durch die Automatisierung sind beliebig viele Programme hinterlegbar, die der Anlagenbediener auf Knopfdruck abrufen kann. „Vorher haben wir ständig nachjustiert und die Mechanik eingestellt. Jetzt legen wir schon vorab ganz genau fest, wann wir welche Geschwindigkeit und welchen Hub haben wollen“, meint Zehe.

Weniger Energieverbrauch

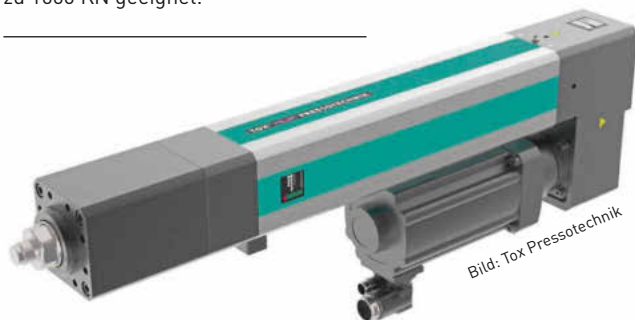
Die erste Heißpräganlage mit elektromechanischen Servoantrieben von Tox Pressotechnik hat BSH bereits Mitte 2020 in Betrieb genommen, eine dritte ist in Planung. „Das Heißpräge-Projekt war auch für uns eine besondere Anwendung, weil wir normalerweise dann ins Gespräch kommen, wenn es um Prozesse wie Clinchen, Einpressen, Nieten und Stanzen geht“, ergänzt Tox-Vertriebsmann Peter Wilhelm. Auch dass BSH den Stempel am Schluss noch ein paar Sekunden hält und nicht gleich wieder zurückfährt, ist laut Wilhelm nicht die Regel, jedoch mit Software-Parametern einfach umzusetzen.

In den Heißprägemaschinen sind jeweils zwei Electricdrive-Antriebseinheiten im Einsatz. Jede Einheit besteht aus einer Servopresse – je nach Anforderung wird hier eine Kugelumlaufspindel oder eine Planetenrollengewindespindel verwendet –, einem Controller, dem Schaltschrank und einer integrierten Software. Die energieeffiziente Antriebslösung ist für Anwendungen mit einem effektiv nutzbaren Presskraftbereich von 0,02 bis 1000 kN geeignet und vielfältig einsetzbar. [↓](#)

Tox Pressotechnik GmbH & Co. KG

www.tox-pressotechnik.com

Die energieeffiziente Antriebslösung Tox-Electricdrive ist für Anwendungen mit einem Presskraftbereich von bis zu 1000 kN geeignet.



Automatisch durchdacht: **MiniTec-Handlingsysteme**

Bei der Automatisierung von Handlingaufgaben sind ganz unterschiedliche Techniken gefragt. MiniTec bietet hierfür Komplettlösungen aus einer Hand. Ob Roboter, Linearachsen, Fördertechnik oder Fahrerlose Transportsysteme (FTS): Wir kombinieren die verschiedenen Welten zu optimalen Gesamtkonzepten. Wann entdecken Sie die Kunst der Einfachheit?

www.minitec.de



Messe Stuttgart
04. - 07. Oktober 2022

Besuchen Sie uns in Halle 3, Stand 3115



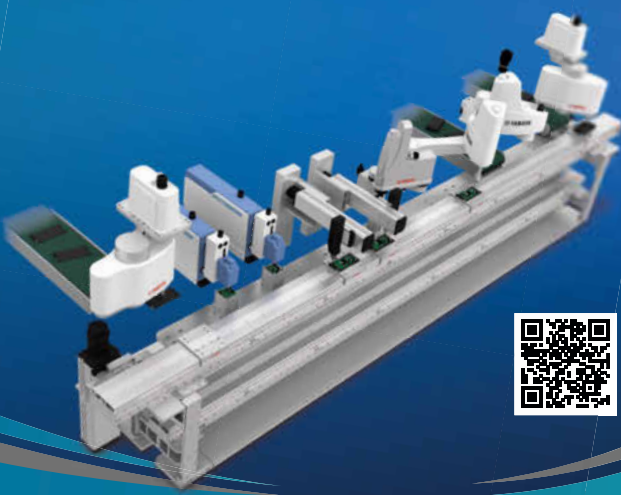


Expand your possibility



4 – 7 October 2022
Booth 7315 Hall 7
Stuttgart, Germany

Visit us!



#DiscoverYamahaRobotics
fa.yamaha-motor-im.de/yamaha-robotics.de

Pick&Place mit Lineareinheiten

2-Achs-Positionierer für kurze Taktzeiten

Kurze Taktzeiten und wenig Platz: Für eine Pick&Place-Anwendung entwarf IEF-Werner ein doppeltes 2-Achs-Positioniersystem aus Lineareinheiten, bei denen der Motor bei der Bewegung nicht mitgeführt wird. Das spart Gewicht und Zeit.

Um Komponenten für die Montage bereitzustellen, benötigte der Kunde eine Pick&Place-Lösung, die kleine Bauteile in hohen Taktzahlen handhaben kann. Platz stand dafür aber nur wenig zur Verfügung. „Wir haben dafür ein System entwickelt, das im Vergleich zu anderen zweiachsigen kartesischen Lösungen signifikant kürzere Taktzeiten erreicht“, sagt Produktmanager Thomas Hettich.

Dazu baute IEF-Werner Positioniersysteme aus den Lineareinheiten Modul 160/15 und Modul 115/42 für die X-Achse und den Auslegerachsen der Typen Modul 33 ZOM und Modul 55 ZOM für die Z-Bewegung. Größter Vorteil der Positioniersysteme ist der feststehende Motor, der neben der X-Achse angebracht ist. Dass der Motor der Auslegerachse nicht mitfahren muss, spart erheblich Gewicht ein – und ermöglicht damit schnellere Bewegungen. Über einen Zahnriemen wird die Kraft des Motors auf die Auslegerachse Modul 55 ZOM bzw. Modul 33 ZOM umgelenkt.

Die Positioniersysteme hat IEF-Werner Rücken an Rücken verbaut. Vorne und hinten sind die beiden horizontalen Achsen. Darauf befinden sich jeweils die vertikalen Achsen, an denen Greifer befestigt sind.



Bild: IEF-Werner

Produktmanager Thomas Hettich: „Wir erreichen mit unserem Mehrachs-Positioniersystem eine Taktzeiterparnis von zehn bis 15 Prozent.“

Rücken an Rücken: Doppelhandling

Durch die besondere Kinematik kann sich der Auslegerarm komplett aus dem Arbeitsraum zurückziehen. Die maximale Geschwindigkeit der ZOM-Baureihe beträgt drei Meter in der Sekunde und die aufzunehmende Last liegt bei vier Kilogramm. „Wir haben den maximalen Hub auf 1500 Millimeter der X-Achse begrenzt“, erklärt Hettich. „Das haben wir ganz bewusst so gewählt. Denn: Je länger der Hub, desto länger muss auch der Zahnriemen sein. Weil dieser mitgeführt wird, würde das auf Kosten der Schnelligkeit und Wiederholgenauigkeit gehen.“

Insgesamt besteht die Lösung aus zwei dieser Positioniersysteme, die IEF Rücken an Rücken verbaut hat. Hettich: „Wir haben vorne und hinten die beiden horizontalen Achsen. Darauf befinden sich jeweils die vertikalen Achsen, an denen Greifer befestigt sind.“ Um die Achsen anzutreiben, sind auf einer Seite drei Motoren, gegenüber davon ist ein Motor verbaut. „Wir erreichen mit unserem Mehrachs-Positioniersystem eine Taktzeiterparnis von zehn bis 15 Prozent. Das macht sich vor allem bei hohen Stückzahlen deutlich bemerkbar“, ist der IEF-Experte zufrieden. „Und weil weniger Masse bewegt werden muss, spart der Kunde auch Energie ein.“

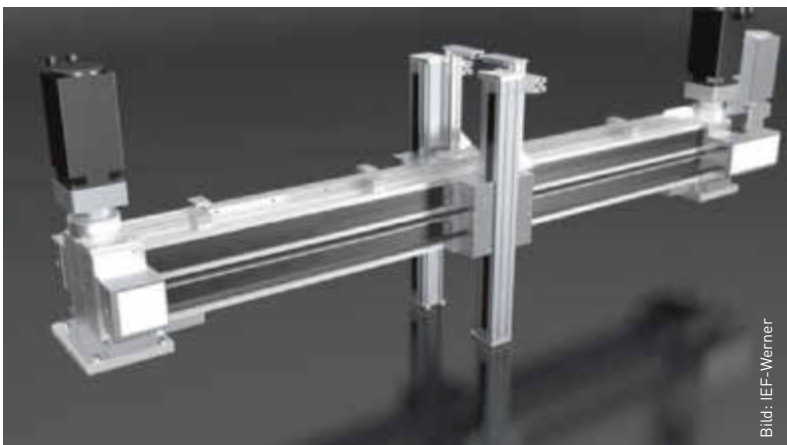
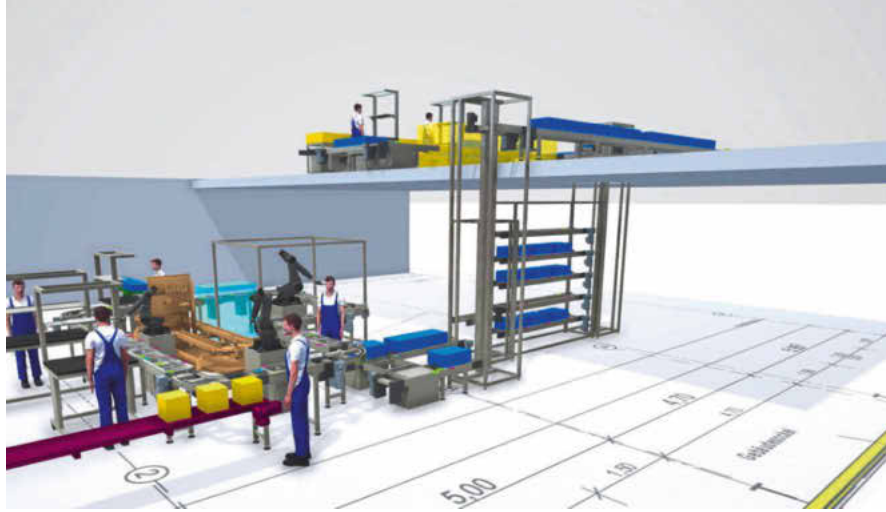


Bild: IEF-Werner

IEF-Werner GmbH

www.ief.de



Die in 2D geplanten Transferanlagen lassen sich mit Easygo direkt in einer 3D-Ansicht betrachten. Auch Planungen über verschiedene Etagen sind möglich.

Web-Tool zur Konzeption von Transfersystemen und Montageanlagen

Transferanlagen via Browser einfach planen

Das browserbasierte Web-Tool Easygo von Schnaithmann vereinfacht die Planung von Transfersystemen, Montageanlagen und Automatisierungslinien – auch ohne Vorwissen.

Seit Einführung von Easygo auf der Motek 2021 hat Schnaithmann Maschinenbau viele positive Rückmeldungen erhalten. „Mit Easygo kann jeder innerhalb weniger Minuten einen detaillierten 3D-Entwurf des Montagelayouts erstellen, denn dank der ausgefeilten Logik und der integrierten Automatismen sind keine Vorkenntnisse erforderlich. So können Kunden erste Layouts selbst erstellen und gemeinsam mit ihrem Schnaithmann-Ansprechpartner detaillieren“, sagt Maximilian Perret, Projektverantwortlicher für Easygo.

Projektierungsqualität und -geschwindigkeit seien dadurch deutlich gestiegen, und die Komplexität und erforderliche Erfahrung bei der Projektierung von Transfersystemen hätten spürbar reduziert werden können, so Perret. Die Software steht Kunden und Interessenten kostenfrei zur Verfügung. Da sie browserbasiert ist, muss sie nicht lokal installiert werden. Seit dem Marktstart hat Schnaithmann das Web-Tool kontinuierlich weiterentwickelt. Verbesserungsvorschläge, Anforderungen und Wünsche der Anwender wurden erfasst, bewertet und oft berücksichtigt.

Mit der neuen Ebenen-Funktion zum Beispiel können sehr einfach mehrstöckige Transfersysteme projiziert werden. Gleichzeitig kann diese Funktion zur Gruppierung von Elementen genutzt werden, um verschiedene Varianten in einem Projekt zu erstellen.

In Easygo können nun auch komplette Automatisierungslinien aus Transfersystem, Arbeitsplätzen und Stationen projiziert werden. Der Import eigener CAD-Dateien und animierte Dummy-Modelle erwecken das Layout zum Leben.

„Bei der eigenen Planung und später in der internen und externen Kommunikation und Abstimmung spart Easygo dem Nutzer viel Zeit“, sagt Perret. „Angebotsanfragen können detaillierter gestellt und gemeinsame Diskussionsgrundlagen schneller gefunden werden. Denn die Software ermöglicht die gemeinsame Arbeit an einem Projekt – sowohl zum Austausch und zur Abstimmung beim Kunden intern, zwischen dem Kunden und eigenen (End-)Kunden als auch zwischen dem Kunden und Schnaithmann.“

Schnaithmann Maschinenbau GmbH
www.schnaithmann.de

Präziser Druck



Die IAI-Servopressen basieren auf den bewährten elektrischen Schubstangen-Achsen von IAI. Mit Schubkräften von 200 N bis 50 kN, Hublängen von 100 bis 520 mm (auch mit unbegrenzter Schubzeit), SCON-Steuerung mit allen gängigen Schnittstellen, hochauflösenden batterielosen Absolut-Encodern und umfangreicher Anwendungssoftware sind sie flexibel und hochpräzise.

IAI

Quality and Innovation

IAI Industrieroboter GmbH
Ober der Röh 4 • 65824 Schwalbach/Taunus
Tel.: 06196/8895-0 • Fax: 06196/8895-24
E-Mail: info@iai-automation.com
Internet: www.iai-automation.com

Werkerführung beim Einlegen in das Kurbelwellengehäuse

Perfekte Lage jedes Einzelteils

In der Motoren-Manufaktur im BMW-Werk München sorgt das Assistenzsystem Sarissa Positionbox dank millimetergenauer Positionserkennung für fehlerfreie Montageprozesse.



Bild: Sarissa

Mit einem Codeleser, auf dem ein Positionssender aufgebracht ist, scannen die Produktionsmitarbeiter den Datamatrix-Code auf der Lagerschale ein.

Der Codeleser scannt die DataMatrix-Codes auf den Lagerschalen

Assistenzsystem für die Motormontage: Im BMW-Werk München unterstützt Sarissas Positionbox die Mitarbeiter gleich doppelt – bei der Auswahl der richtigen Lagerschale und bei der Endkontrolle nach der Montage.



Bild: Sarissa

In der Motoren-Manufaktur der BMW Group werden für die optimale Lagerung der Kurbelwelle unterschiedlich starke Lagerschalen verwendet, die jedoch optisch nur schwer zu unterscheiden und deshalb leicht zu verwechseln sind. Deshalb stellt BMW mit dem Assistenzsystem von Sarissa sicher, dass die jeweilige Lagerschale stets ihre richtige Position findet. Der intelligente 3D-Koordinatensensor Positionbox ermittelt zur Werkerführung und Qualitätssicherung millimetergenaue Raumkoordinaten. Da

die Genauigkeit und Präzision des Local Positioning System im Millimeterbereich liegt, eignet es sich für Anwendungen mit handgehaltenen Werkzeugen aller Art. Fehler werden damit vermieden, noch bevor sie entstehen.

Für die Lagerschalenmontage bei BMW entwickelte Sarissa eine spezifische Lösung. Der Clou hierbei: In diesem Anwendungsfall bestimmt die Software von Sarissa nicht wie sonst üblich die Koordinaten der Werkzeugspitze, sondern die Koordinaten der Lagerschale.

Doppelte Unterstützung

Das Assistenzsystem unterstützt die Mitarbeiter dabei gleich doppelt – bei der Auswahl der richtigen Lagerschale und als Endkontrolle nach deren Montage. Die Positionbox bekommt dazu von der SPS den aktuell in der Montagestation stehenden Motorentyp sowie die zu verbauenden Lagerklassifizierungen übermittelt. Daraufhin sehen die Mitarbeiter am Bildschirm, welche Lagerschalen für den bestimmten Motortyp benötigt werden. Die Produktionsmitarbeiter legen die mit einem Datamatrix-Code versehenen Lagerschalen an die entsprechenden Stellen im Lagerstuhl. Mit einem Codeleser, auf den ein Sarissa-Positionssender aufgebracht wurde, scannen die Mitarbeiter dann den Datamatrix-Code auf der Lagerschale ein. Daraufhin sendet der Positionssender des Codelesers hochfrequente Ultraschallsignale, mit der die Software von Sarissa die XYZ-Position des QR-Codes und somit der Lagerschale und nicht die Position des Codelesers bestimmt. Dabei ist es egal, ob der Codeleser während des Lesevorgangs in unterschiedlichen Winkeln gehalten wird. Ein virtueller Pointer von beliebig einstellbarer Länge mit einem fiktiven Codeleser an der Spitze ist in dieser Ausführung einzigartig. Sollte eine Lagerschale versehentlich an der falschen Position montiert worden sein, wird der

Bild: Sarissa



Motorblock direkt daran gehindert, die Arbeitsstation zu verlassen. Der Fehler wird am Bildschirm visualisiert und die Mitarbeiter können den Arbeitsschritt selbstständig korrigieren. Dank der einfach zu bedienenden Anwendersoftware Positionbox wird eine mögliche Fehlhandlung im Sinne von Poka-Yoke wirkungsvoll verhindert. Die intelligente Sensorik der Positionbox leistet somit einen bedeutenden Beitrag zur Fertigungsqualität. ↓

Sollte eine Lagerschale versehentlich an der falschen Position montiert worden sein, wird der Fehler am Bildschirm visualisiert und die Mitarbeiter in der Produktion können den Arbeitsschritt korrigieren.

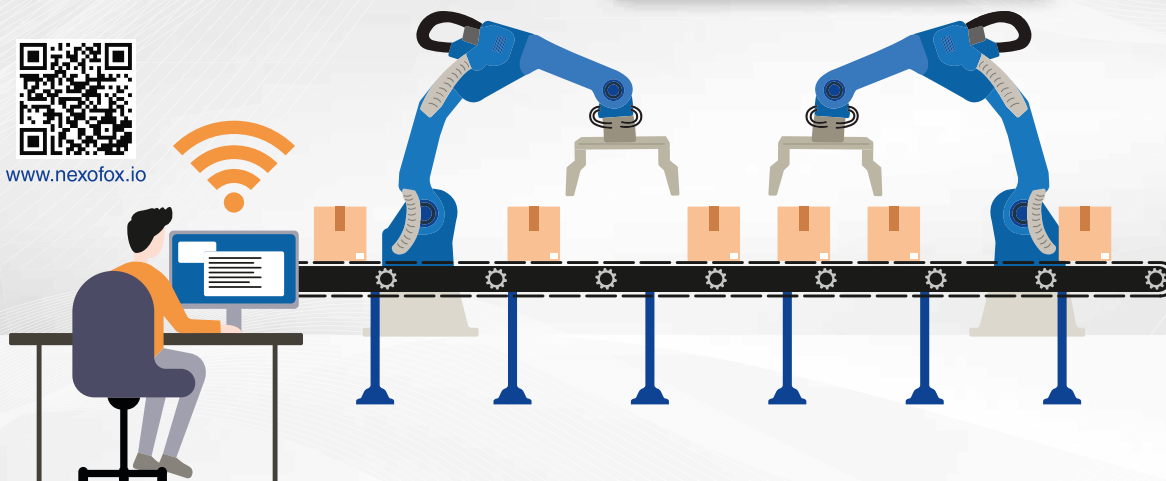
Sarissa GmbH
www.sarissa.de

Smart

Robotics



www.nexofox.io



Von der smarten Komponente bis zur integrierten, automatisierten Lösung

Motek zeigt intelligente Automation für die Produktion

Ihr 40-jähriges Jubiläum feiert die Motek vom 04. bis 07. Oktober 2022 in Stuttgart. Neben intelligenten Komponenten für die Produktions- und Montageautomation stehen mehr denn je Robotik, Software, KI und digitalisierte Gesamtsysteme im Fokus.

Nachhaltigkeit und Klimaschutz, zuverlässige Zulieferer und sichere Produktionen – „die aktuellen Herausforderungen unserer Branche sind gewaltig“, sagt Bettina Schall, Geschäftsführerin des Motek-Veranstalters P. E.



Bild: Schall/P. Born

Herzlichen Glückwunsch: Dieses Jahr feiert die Motek ihren 40. Geburtstag.

Schall. „Hier werden unsere Aussteller an vielen Stellen ansetzen und neue Wege aufzeigen.“ Denn die Player der Montage- und Produktionsautomatisierung arbeiten unter Hochdruck daran, ihre Anlagen noch wirtschaftlicher, sparsamer, effizienter und verlässlicher auszurüsten.

„Deswegen ist es wichtig, persönlich auf der Messe zu sein, Fachgespräche auf Augenhöhe zu führen, praktische Lösungen zu erörtern und zu netzwerken“, erläutert Projektleiter Rainer Bachert.

Denn die Messe Motek sei schon lange keine reine Komponenten-Schau mehr. „Unter dem Motto Automation Intelligence for Production and Assembly werden auf der Motek alle relevanten Produkte und Themen der Fertigung bis hin zum komplett vernetzten, digitalisierten und softwaregestützten Gesamtsystem präsentiert.“

Freilich drehte sich anfangs noch alles um Einzelprodukte und Komponenten für die Montage und Handhabung in der klassischen Fabrik, so Bachert. „Heute aber sind integrierte, automatisierte Lösungen samt Bildverarbeitung gefragt. Die Künstliche Intelligenz ist längst Teil der Produktionsabläufe, weil sie dabei unterstützen kann, Prozesse zu optimieren.“ Und auch die Robotik in der Montage und Handhabung habe im Rahmen der Motek eine eindrucksvolle Geschichte geschrieben. Die Roboter haben ihren Käfig verlassen, sind kollaborativ und mobil geworden und haben dadurch neue Einsatzfelder erobert.

Aber natürlich komme es am Ende immer noch auf die Komponente an. „Sie ist und bleibt das Herz einer Maschine“, so Bachert. „Doch hier haben Digitalisierung und Intelligenz zu einer beeindruckenden Entwicklung hinsichtlich Echtzeitkontrolle, Datenanalyse, vorbeugender Wartung und letztlich Ressourceneinsparung geführt.“

Das Stuttgarter Messegelände bietet für all diese Entwicklungen die richtige Plattform. Die Besucher finden

- Digitalisierung und Komponenten in Halle 1
 - Grundsysteme und Fügeprozesse in Halle 3
 - Montageanlagen und Bondexpo in Halle 5
 - Industrieroboter und Manipulatoren in Halle 7
- Die Ausstellung wird ergänzt durch weitere Präsentationen – wie etwa die Arena of Integration (AoI), die in Halle 1 digitalisierte, vernetzte Produktionsabläufe verständlich macht, die Start-up-Area, auf der junge Unternehmen ihre Neuheiten zeigen, sowie das Fachforum Sicherheit + Automation in Kooperation mit Pilz.

(eve)

www.motek-messe.de

Kleinere Bauteile sicher montieren

Mit der Tox-Flex-Press Compact präsentiert Tox Pressotechnik auf der Motek einen elektrischen Handarbeitsplatz für die Montage und Produktion von kleineren Bauteilen. Messebesucher können sich vor Ort von Funktion und Design überzeugen. Der Montagearbeitsplatz wird elektrisch angetrieben und ist in vier Presskraftvarianten erhältlich: 5, 10, 30 oder 60 kN. Ein in die Presse integrierter Steuerschrank sorgt für ein kompaktes Design. Weitere Features: vielseitige Anschlüsse, einfacher Werkzeugwechsel, lückenlose Prozessüberwachung und Speicherung von Quali-

tätsdaten, von drei Seiten zugänglicher Werkraum und Sicherheit durch eine elektrische Schutztür.

Ein weiteres Motek-Messe-Highlight des Anbieters ist das Servopressen-System Tox-Electric-Drive Core. Dahinter verbirgt sich eine Kombination aus Antrieb, Controller und Software, die im Vergleich zum Vorgängermodell noch mehr kann: Das plug&play-fähige System ist dank Feldbus schneller integriert, sammelt Daten und erfüllt damit die Voraussetzungen für Predictive Maintenance.

www.tox-pressotechnik.com;
Motek Halle 3, Stand 3413



Mehrsprachige Katalogproduktion

Für die Produktion Ihrer **mehrsprachigen oder versionierten Kataloge** sind wir bestens gerüstet – speziell wenn es um das **Know-how beim Projektmanagement** Ihrer **hochkomplexen Aufträge** geht.

Individuelle Tools, die perfekt auf Ihr Projekt abgestimmt sind, **beschleunigen und vereinfachen den Gesamtprozess**.

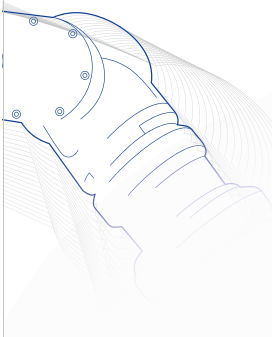
Wir können viel für Sie tun, sprechen Sie uns an.

**konradin
druck**

intelligent
Medien
produzieren

druck@konradin.de
www.konradindruck.de





CGS3
Zentrischgreifer



MGS
Kleinteilegreifer



WGS
Winkelgreifer

**JETZT
ENTDECKEN**

NEU

SMART GREIFEN

Drei neue Greiferserien
erweitern das IPR-Portfolio

www.iprworldwide.com

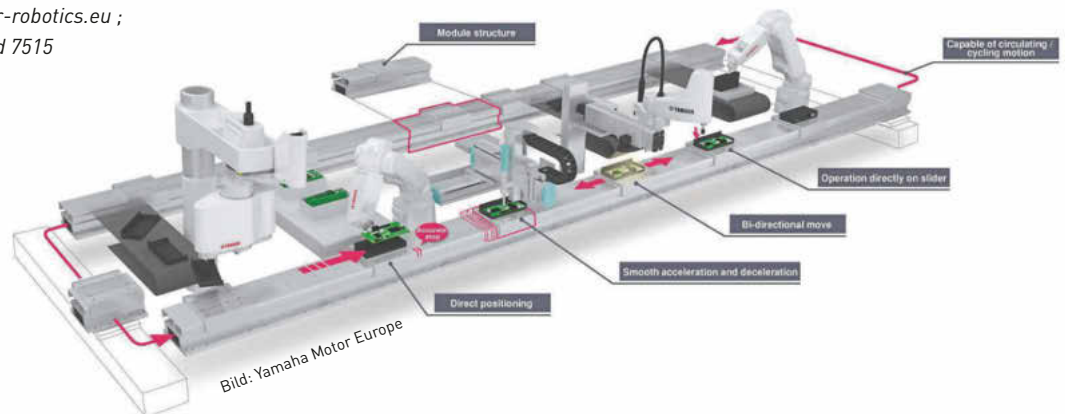


Roboter trifft lineares Fördern

Yamaha stellt auf der Motek seine neuen Roboter und das lineare Fördermodul LCMR200 vor. Letzteres verfügt über programmierbare Fahrtrichtung, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Stopp-Positionen und löst damit die Herausforderungen des Werkstücktransports in Roboter-Montagezellen sowie in manuellen Produktionslinien. Auf der Messe wird Yamaha LCMR200-Einheiten mit einem kartesischen Roboter kombinieren, um zu demonstrieren, wie Teile schnell zwischen Prozessen bewegt werden können. Das Fördermodul ermöglicht es Robotern, Teile zu bearbeiten, ohne sie vorher aus dem Modul zu entnehmen. Zudem zeigt Yamaha eine automatisierte Klebeanwendung, in der Scara- und kartesische Roboter zusammenarbeiten. Darüber hinaus werden einachsige Roboter der Robonity-Serie vorführen, wie sie Anwendungen für den Transport, die Zuführung und die allgemeine Prozessautomatisierung abdecken können.

www.yamaha-motor-robotics.eu ;

Motek Halle 7, Stand 7515



Doppelspur-Transportband für den Reinraum



Bild: Schnaithmann

Schnaithmann Maschinenbau bringt mit der Baureihe BS21 ein Doppelspur-Transfersystem für die Fertigung und Montage in Reinraumanwendungen. Die Flachriemen-Doppelspur-Transportbänder sind für die ISO-Klasse 5 zertifiziert. Neben Reinräumen ist die Baureihe BS21

auch für den Einsatz in ESD-geschützten Bereichen geeignet, wo elektrostatische Aufladungen vermieden werden müssen. Die Bandsysteme sind nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und an unterschiedliche Aufgaben und Automatisierungsgrade anpassbar. Eine Besonderheit des BS21-Systembaukastens sind die 90-Grad-Schleppkurven, die einen flexiblen Aufbau und eine sehr kompakte Bauweise der Anlage ermöglichen. Die Leichtbauweise in Kombination mit weniger Antrieben und reduziertem Steuerungsaufwand spart Energie und Kosten. Die Doppelspur-Bandsysteme sind mit gängigen Transfersystemen und Werkstückträgern kompatibel. Als Transportmedium für die Werkstückträger dienen Flachriemen, Zahnriemen, Staurollenketten und Duplexketten.

www.schnaithmann.de; Motek Halle 3, Stand 3209

Mehr Transparenz für den Shopfloor

Bosch Rexroth hat das Frontend seiner Software Active Cockpit auf Basis von Nutzerfeedback erweitert und zeigt die neu gestaltete Kommunikationsplattform auf der diesjährigen Motek. Die neugestaltete Basissoftware 5.0 bietet jetzt mehr Platz für Inhalte und ermöglicht eine schnellere und komfortablere digitale Interaktion auf dem Shopfloor. Ein neues Navigationskonzept, Favoriten und die Suche von Widgets oder Inhalten bringen Endanwender noch schneller ans Ziel, so der Anbieter. Komplettiert wird das Toolkit durch Apps, mit denen sich unter anderem KPIs, Abweichungen und Maßnahmen digital erfassen, analysieren und verfolgen lassen.



Bild: Bosch Rexroth

Zur schnelleren Orientierung und Steuerung besitzt das Active Cockpit 5.0 nun eine erweiterte Seitennavigation, Favoriten sowie kontextsensitive Symbol- und Bubble-Leisten. Dank des neuen Navigationskonzepts sind die Inhalte auf dem Bildschirm besser sichtbar und direkt erfassbar. Lesezeichen lassen sich mit einem Klick definieren, später über die Seitennavigation anwählen oder als Startbildschirm festlegen.

www.boschrexroth.com/de/de; Motek Halle 3, Stand 3305

Rundschartische der nächsten Generation

Weiss zeigt auf der Motek Lösungen zur linearen und rotativen Bewegung von Werkstücken, die sich nach eigenen Angaben einfach in das Gesamtsystem aus Hard- und Software einfügen. Unter anderem wird der Anbieter Neuerungen an seinen Rundschartischen vorstellen. Die komplette Produktgruppe der festtaktenden und frei programmierbaren Tische wird überarbeitet. Neue Baugrößen ergänzen das bestehende Portfolio und die Gesamtleistung wird verbessert, heißt es. Die neue Generation soll Anwendern den schrittweisen Zugang zur digital unterstützten Produktionsautomatisierung erleichtern. Um dies zu erreichen, hat Weiss Marktdaten analysiert und das bisherige Konstruktionskonzept auf der Datenbasis von Testzyklen geprüft. Entstanden ist eine neue mechatronische Plattform. Die Kombination aus Rundschartisch, Motor, Steuerung und heutigen sowie zukünftigen digitalen Services ist so abgestimmt, dass sich die Lösung nahtlos in ein Gesamtsystem integriert und Daten transparent und einfach zugänglich werden. Gleichzeitig sind die Leistungsdaten gestiegen. Bereits zum Verkaufsstart stehen Simulationsmodelle der neuen Baugrößen für die virtuelle Inbetriebnahme zur Verfügung.

www.weiss-world.com, Motek Halle 5, Stand 5301



Neue Werkstückträger und Logistiksteuerung

Stein Automation zeigt auf der Motek das Werkstückträgersystem Stein 400 für Teile bis 80 kg. Mit Features wie dem bewährten Softmove soll es auch große Komponenten sicher



und sanft durch den Produktionsprozess transportieren. Der Anwender kann damit flexibler agieren und beispielsweise in einer Mixproduktion gleichzeitig leichte und schwere Teile auf einer Anlage bewegen. Weiterer Vorteil des 400: Unter dem Riemen sind Rollenketten verbaut. Laut Hersteller profitieren die Anwender damit von wenig Verschleiß, geringem Energieverbrauch und einer sauberen Anlage.

Ebenfalls in Stuttgart zu sehen: die Logistiksteuerung 5G. Statt der bisher eingesetzten Lichtwellenleiter setzt man auf Ethernet für die interne Kommunikation. Damit sei der Anwender noch flexibler. Fünf Schnittstellenslots ermöglichen die Kommunikation beispielsweise über Profibus oder Modbus. Damit lassen sich bis zu 1400 Byte übertragen und mehrere Leseköpfe mit einer Steuerung betreiben. Für Industrie-4.0-Anwendungen lässt sich die 5G dank OPC UA beispielsweise auch mit übergeordneten Steuerungen verbinden. Stein Automation wagt sich im kommenden Jahr zudem auf ein neues Geschäftsfeld vor und präsentiert auf der Motek seine erste praktische Lösung für die Intralogistik.

www.stein-automation.de, Motek Halle 3, Stand 422

Kein externer Regler erforderlich

Das Smartrotationsmodul SREH-50-IOL ist der erste Vertreter einer neuen Produktgeneration bei Afag, die auf Embedded-Technologie setzt. Das Produkt ist mit einem integrierten Regler und einer IO-Link-Schnittstelle (Portklasse B) mit einer maximalen Kommunikationsgeschwindigkeit von 230,4 Kilobaud ausgestattet. Weil kein externer Regler erforderlich ist, spart der Anwender mit der Komponente Platz im Schaltschrank, reduziert den Aufwand bei Elektroplanung und Verdrahtung und benötigt nur ein Verbindungskabel, das sowohl die Spannungsversorgung als auch den Signalaustausch übernimmt. Über einen externen IO-Link-Master sind alle Busprotokolle verfügbar. Dank seines spielfreien Getriebes besitzt das Modul bei einer Baugröße von 50 mm × 50 mm × 75 mm ein kontinuierliches Haltemoment und erlaubt eine Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,015^\circ$. Das Rotationsmodul ist frei programmierbar und ermöglicht auch unendliches Drehen.

www.afag.com;

Motek Halle 5, Stand 209



Fünf Challenges meistern



Bild: J. Schmalz GmbH

Unter dem Motto „Handling your automation challenges“ zeigt Schmalz auf der Motek smarte, flexible und effiziente Handhabungslösungen, die den fünf Kernherausforderungen der automatisierten Produktion gerecht werden.

- Der Challenge Energieeffizienz begegnet Schmalz mit dem vollelektrischen Vakuum-Erzeuger Compact-Pump

GCPi, der die Drehzahl der Pumpe bedarfsgerecht und auf das jeweilige Werkstück hin optimiert steuert. Die Compact-Pump GCPi eignet sich für Cobots und Mobilroboter.

- Zum Thema Ressourcen-Effizienz präsentiert Schmalz den Leichtbau-Lagengreifer ZLW, der das End-of-Line-Pallettieren mit sehr geringem Ressourceneinsatz ermöglicht und als Multitalent unterschiedliche Güter wie Pakete, Pouches, Gläser, Dosen oder Eimer handhabt.

- Auf die Individualisierung von Greifern zielt das Leichtbaugreifsystem SLG, das mit wenigen Klicks konfiguriert und dank additiver Fertigung schnell verfügbar ist.

- Unter dem Stichwort Complexity zeigt Schmalz ein Komplettsystem für den Griff in die Kiste, das mithilfe einer Kamera und passender Software Objekte in einer Kiste erkennt, greift und geordnet in einer anderen Kiste ablegt.

- Neben der Automation steht das Thema Ergonomie im Mittelpunkt: Das neue, mobile und modulare Kranportal KBG kommt dann zum Einsatz, wenn die Statik eine Kran-Montage an der Decke ausschließt.

www.schmalz.com; Motek Halle 7, Stand 7101

Für Reindräume optimiert

Auf der Motek 2022 zeigt IEF-Werner unter anderem seinen Variostack CF „Clean Factory“. Das offene und modulare Palettiersystem eignet sich für hochgenaue und automatisierte Fertigungsprozesse in Reindräumen. Der Anwender kann die Lösung mit

einem integrierten IEF-Produkt-handling betreiben. Außerdem kann er den äußerst kompakten Palettierer standardmäßig mit Palettenwagen oder Transportbändern beladen. Trays mit einem Gewicht von bis zu 15 kg werden somit ein- und ausgeschleust. Für die Fertigung unter reinen Bedingungen haben die Entwickler von IEF-Werner den Variostack CF gesondert optimiert. Unter Beibehaltung der schnellen Taktzeiten wurden speziell die Aspekte der Partikelgenerierung und Abreinigbarkeit verbessert – zum Beispiel über

Lineareinheiten mit Metallbandabdeckung, die IEF-Werner ebenfalls auf der Motek zeigen wird. Die Metallbandabdeckung schützt den Linearantrieb einerseits vor dem Eindringen von Schmutz oder Partikeln und verhindert andererseits die Partikelabgabe an die Umgebung. Damit eignen sich die Antriebe für Reindräume nach ISO 14644-1 von Klasse 1 bis 8.

www.ief.de; Motek Halle 5, Stand 5220

Bild: IEF-Werner



Rammschutz ergänzt Schutzzaun

Mit dem neuen Rammschutzsystem X-Protect erweitert der Schutzzaun-Experte Axelent sein Produktportfolio. Bislang hat Axelent für Rammschutz-Lösungen mit Partnern zusammengearbeitet, nun wird mit X-Protect nach jahrelanger Entwicklung ein hauseigenes Rammschutzsystem eingeführt, das sich durch Modularität und eine einfache, schnelle und intuitive Montage auszeichnet. Lediglich ein Rammschutz-Poller wird für die verschiedenen Varianten verwendet, sodass sich das System leicht an den Bedarf des Kunden anpassen lässt.

Alle Teile beruhen auf dem gleichen Prinzip: Damit ist es eine 100 Prozent modulare Lösung

für den Rammschutz mit einer immer gleichen Bodenverankerung. So kann jederzeit einfach von einer Rammschutz- zu einer Fußgängerbarriere gewechselt werden, ganz ohne zusätzliche Installationsarbeiten. X-Protect umfasst vier Hauptgruppen: Rammschutz-Poller, Fußgänger-Barrieren, Rammschutz-Barrieren und Säulenschutz. Auch eine Kombination von X-Protect mit dem Maschinenschutzsystem X-Guard ist möglich.

www.axelent.de; Motek Halle 3, Stand 3103



Bild: Axelent

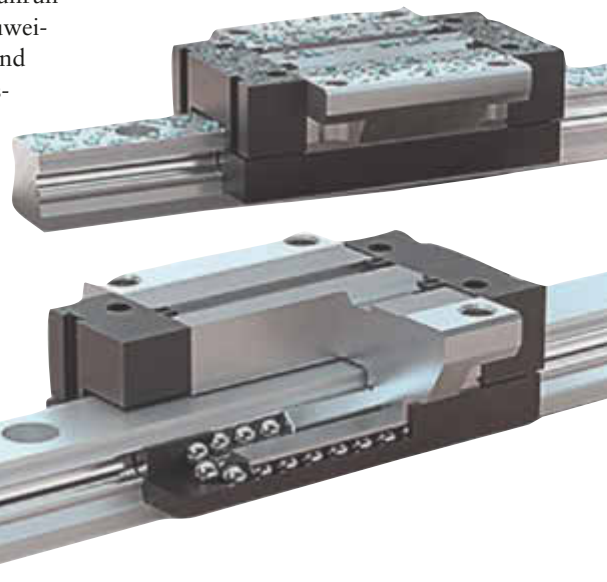
Leichte Lösung aus Alu

Dr. Tretter zeigt auf der Motek einen Ausschnitt aus seinem Programm an Schienenführungen. Dazu gehören eigengefertigte Alu-Exemplare. Sie sind mit ihrer kompakten Bauweise rund 60 % leichter als Stahlführungen. Daher kommen sie für Handhabungs- und Positionierbewegungen infrage, bei denen die Belastung und die geforderte Führungsgenauigkeit geringer, dafür aber die Preis- und Gewichtseinsparungen relevant sind. Die Montagekosten können gesenkt werden, da diese Führungen eine hohe Fehlerkompensation der Montagefläche erlauben. Die Modelle haben nach DIN 645 dieselben Anschlussmaße wie viele marktgängige Profilschienenführungen.

Dr. Tretter ist zudem autorisierter Vertriebspartner von NSK, der japanischen Premiummarke für Lineartechnik. Das Angebot umfasst die gängigen Schienenführungen in Kompakt-, Standard- und Flansch-Ausführung sowie breite und flache Schienen. Für sehr hohe Belastungen und Steifigkeiten stehen die Führungen auch mit Rollenumlauf zur Verfügung. Im NSK-Programm befinden sich zudem Versionen, die oberflächenbehandelt sind oder aus rostbeständigem Stahl bestehen. Bei Bedarf liefert Dr. Tretter die Wagen auch mit K1-Schmieradapter und Metallabstreifer. Maßgeschneiderte Schienenlängen sind kurzfristig lieferbar.

www.tretter.de; Motek Halle 1, Stand 1509

Bild: Dr. Tretter



Messe Frankfurt Group

sps

08. – 10.11.2022
NÜRNBERG

mesago

Bringing Automation to Life

31. Internationale Fachmesse der industriellen Automation



Praxisnah. Zukunftsweisend. Persönlich.

Vom Start-up zum Keyplayer, vom Komplettanbieter zum Spezialisten, vom Hidden Champion zum internationalen Techgiganten, vor Ort in Nürnberg sowie global über die ergänzende digitale Plattform »SPS on air« – finden Sie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für Ihren spezifischen Anwendungsbereich. Entdecken Sie die Innovationen von morgen.

Nutzen Sie den Code **SPS22DAC5** für 50 % Rabatt auf alle regulären Dauerkarten!

Registrieren Sie sich jetzt:

sps-messe.de/eintrittskarten

sps-messe.de

Gemeinsam in Richtung IIoT



Bild: EGS GmbH

Dunkermotoren und EGS Automation, die beide zum US-Konzern Ametek gehören, präsentieren sich 2022 erstmals gemeinsam auf der Motek. Ein Highlight werden die gemeinsamen Entwicklungen in Richtung IIoT sein. Da die

IIoT-Marke Nexofox von Dunkermotoren auch Lösungen für die Anlagen von EGS entwickelt, ist auf dem Messestand eine von Nexofox digitalisierte Produktionsanlage zu sehen.

Weiteres Highlight aus der Zusammenarbeit von EGS und Dunkermotoren ist die Integration von smarten Motoren in die Roboteranlagen von EGS. Auf der Motek wird ein Sumo Duplex mit einem Yaskawa GP 7-Roboter zu sehen sein, der zukünftig in der Fertigung von Dunkermotoren eingesetzt wird. Auf der Messe wird eine Fertigungszelle zur automatischen Bestückung eines Montagevorgangs gezeigt – konkret für das Fügen einer Welle auf ein Zahnrad. Dunkermotoren sind natürlich auch verbaut – der smarte Motor BG 95x40 dPro mit integrierter Profinet-Schnittstelle wird an der Fügevorrichtung, ein BG 45x30 MI im Zuführsystem für die Wellen eingesetzt.

www.egsautomatisierung.de; www.dunkermotoren.de;
Motek Halle 7, Stand 7218

Greifer für Kleinladungsträger

Eine Besonderheit bei den Handhabungsexperten von Best Handling Technology ist der eigens konstruierte Greifer für Kleinladungsträger (KLT) am druckluftbetriebenen Balancer Ezzflowpneumatic,

der das Handhaben der KLTs vereinfacht und beschleunigt. Ebenfalls für schnelles und effizientes Arbeiten ist der Vakuumheber Ezzfast konstruiert, der mit zahlreichen Wechselwerkzeugen für unterschiedliche Gebinde eingesetzt werden kann. Der Vakuumheber Ezzfastlite eignet sich besonders für das schnelle Handling von kleinen Gebinden. Mit dem elektrischen Balancer Ezzflowsmart lassen sich Gebinde präzise und

positionsgenau hantieren, montieren oder fügen. Und mit der mobilen Hebehilfe Ezzliftmaster mit verstellbarer Gabel und Rollenwender kann der Anwender Gebinde zu unterschiedlichen Positionen bewegen.

www.besthandlingtechnology.com;
Motek Halle 7, Stand 7204



Bild: Best Handling Technology

Bildverarbeitung mit Deep Learning

Mit Deep Learning-Ansätzen in seinen Bildverarbeitungssystemen und Barcodelesern vereinfacht Cognex die Realisierung effektiver Lösungen in der Produktions- und Montageautomatisierung. Auf der Motek zeigt Cognex unter anderem das neueste 2D-Bildverarbeitungssystem In-Sight 2800, das den kombinierten Einsatz innovativer Deep-Learning-Technologien und regelbasierter Tools in einer leicht verständlichen Benutzeroberfläche ermöglicht. Dank nachrüstbarem optischem Zubehör bietet In-Sight 2800 eine hohe Flexibilität, um zahlreiche Aufgabenstellungen wie die einfache An-/Abwesenheitserkennung von Prüfobjekten oder auch komplexe Kategorisierungs- und Sortierprobleme zu lösen. Wenn herkömmliche regelbasierte Bildverarbeitungstools an ihre Grenzen stoßen, ist die intelligente Kamera In-Sight D900 eine Alternative. Auch sie nutzt die Vorzüge von Deep

Learning zur Lösung schwieriger Anwendungen in den Bereichen OCR, Montageüberprüfung oder Defekterkennung. Die Entwicklung solcher Systeme mit Hilfe der integrierten In-Sight Vidi-Software ist ohne den Einsatz eines PCs möglich, was die Deep-Learning-Technologie auch Nicht-Programmierern zugänglich macht.

www.cognex.com; Motek Halle 7, Stand 7429



Bild: Cognex

Automations praxis

ISSN 1863-401X

Herausgeberin: Katja Kohlhammer

Verlag:

Konradin-Verlag Robert Kohlhammer GmbH,
Ernst-Mey-Straße 8,
70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany

Geschäftsführer: Peter Dilger

Verlagsleiter: Peter Dilger

Chefredakteur:

Armin Barnitzke (ab),
Phone +49 711 7594-425,
Ernst-Mey-Straße 8,
70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany

Redaktionsassistent:

Carmelina Weber,
Phone +49 711 7594-257,
Fax +49 711 7594-1257,
E-Mail: automationspraxis@konradin.de

Layout: Anja Carolin Graf, Phone +49 711 7594-297

Anzeigenleitung:

(Verantwortlich für den Anzeigenteil):
Joachim Linckh, Phone +49 711 7594-565

Auftragsmanagement:

Matthias Rath, Phone +49 711 7594-323

Leserservice:

Automationspraxis +49 711 7252-209,
konradinversand@zenit-presse.de

Erscheinungsweise: 6 x im Jahr

Bestellungen beim Verlag oder beim Buchhandel.
Bezugspreis jährlich 57,00 € inkl. Versandkosten und MwSt.
(Ausland: 57,00 €); Einzelheft 9,50 € inkl. MwSt. und zzgl.
Versandkosten. Sofern die Lieferung nicht für einen bestimm-
ten Zeitraum ausdrücklich bestellt war, läuft das Abonnement
bis auf Widerruf.

Bezugszeit: Das Abonnement kann erstmals vier Wochen
zum Ende des ersten Bezugsjahres gekündigt werden. Nach
Ablauf des ersten Jahres gilt eine Kündigungsfrist von jeweils
vier Wochen zum Quartalsende. Bei Nichterscheinen aus
technischen Gründen oder höherer Gewalt entsteht kein
Anspruch auf Ersatz.

Auslandsvertretungen:

Großbritannien: Jens Smith Partnership,
The Court, Long Sutton, Hook, Hampshire RG29 1TA,
Phone 1256 862589, Fax 1256 862182,
E-Mail: jsp@trademedia.info

Druck:

Konradin Druck,
Kohlhammerstraße 1-15,
70771 Leinfelden-Echterdingen,
Printed in Germany

© 2022 by Konradin-Verlag Robert Kohlhammer GmbH,
Leinfelden-Echterdingen



- 53 Afag Hardt GmbH, Hardt
- 25 B&R Industrie-Elektronik GmbH, Bad Homburg
- 23 Bihl + Wiedemann GmbH, Mannheim
- 78 Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
- 17 Contexo GmbH, Winterbach
- 35 Creative Technology Europe GmbH, München
- 63 Dunkermotoren GmbH, Bonndorf
- 15 FANUC Deutschland GmbH, Neuhausen
- 41 FMB Maschinenbaugesellschaft mbH & Co. KG, Faulbach
- 43 Fronius International GmbH, AT-WELS
- 2-4 HaRo Anlagen- und Fördertechnik GmbH, Rüthen
- 61 IAI Industrieroboter GmbH, Schwalbach
- 57 IEF-Werner GmbH, Furtwangen
- 65 IPR Intelligente Peripherien für Roboter GmbH, Eppingen
- 51 Jens Müller – Sachverständiger für Maschinensicherheit, Brackenheim
- 31 Knoll Maschinenbau GmbH, Bad Saulgau
- 69 Mesago Messe Frankfurt GmbH, Stuttgart
- 59 MiniTec GmbH & Co. KG, Schönenberg-Kübelberg
- 5 Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern
- 55 PohlCon GmbH, Berlin
- 9 Rethink Robotics GmbH, Bochum
- 51 Robot System Products GmbH, Langenargen
- 33 P.E. Schall GmbH und Co. KG, Frickenhausen
- 55 J.Schmalz GmbH, Glatten
- 37 Schnaithmann Maschinenbau GmbH, Remshalden
- 21 STEIN Automation GmbH & Co. KG, Villingen-Schwenningen
- 7 Hans Turck GmbH & Co. KG, Mülheim
- 47 Universal Robots (Germany) GmbH, München
- 39 WEISS GmbH, Buchen
- 49 WERMA Signaltechnik GmbH & Co. KG, Rietheim-Weilheim
- 59 Yamaha Motor Europe N.V. Niederlassung Deutschland, Neuss
- 29 YASKAWA Europe GmbH, Allershausen

Vorschau: Ausgabe 6/2020

Integrierte Automation für die smarte Produktion steht im Mittelpunkt der Ausgabe 6 der Automationspraxis zur SPS in Nürnberg. Dabei geht es unter anderem um offene, modulare Automatisierungsplattformen, um das Zusammenwachsen von Robotik- und Steuerungswelt und um den Einsatz von KI in Robotik und Automation. Die November-Ausgabe der Automationspraxis erscheint am 03.11.2022. ↓



Mit Rundschalttischen auf dem Weg in die digitale Zukunft

Mit dem Willen zum Wandel

Mit Rundschalttischen ist die Weiss GmbH groß geworden, Rundschalttische sind weiter das zentrale Produkt. Aber Geschäftsführer Uwe Weiss treibt den Wandel voran – in Richtung Digitalisierung und Portfolioausbau, auch wenn die weltweiten Krisen das Ganze nicht einfacher machen.

Autor: Armin Barnitzke

Change und das Management des Wandels sind zentrale Themen für Uwe Weiss. Das lernt man schnell, wenn man den immer noch jugendlich wirkenden Unternehmer im Weiss-Headquarter in Buchen in Odenwald trifft. Aber man merkt ebenso schnell: Trotz seines Willens zum Wandel weiß der Mann, wo seine Wurzeln sind: In Buchen und beim Rundschalttisch.

„Der Rundschalttisch ist nach wie vor das zentrale Thema bei uns“, sagt Uwe Weiss. „Damit sind wir am Markt bekannt.“ Und die Rundschalttische aus Buchen gehen in die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche:

Von ganz groß (Karoserierohbau) bis ganz klein (Uhrwerke). „Sogar in der Luft- und Raumfahrt kommen unsere Rundschalttische zum Einsatz“, schwärmt Uwe Weiss:

„Es gibt mir immer wieder Energie, wenn ich die Dinge sehe, die unsere Kunden mit unseren Rundschalttischen bewerkstelligen.“

„Ähnlich, wie in der Automobilindustrie das Software Defined Vehicle an Bedeutung gewinnt, wird im Maschinenbau die Software Defined Machine kommen.“ **Uwe Weiss**

sere Auswahl für ihre Anwendung treffen können, und sie werden noch leistungsfähiger und kompakter. „Denn der Platzbedarf ist beim Kunden oft der Pain Point, gerade wenn es um Reinraumanwendungen im Bereich Semiconductor geht.“

Portfolio wird ausgebaut

So unterschiedlich die Anwendungen auch sein mögen, eines ist den Rundschalttischen gemeinsam: „Der Tisch ist stets das Herz der Anlage, er muss daher ruhig und zuverlässig seinen Job erledigen.

Präzision, Zuverlässigkeit und Qualität sind folglich unsere DNA“, sagt Uwe Weiss. „Und wir haben in den vergangenen Jahren viel daran gearbeitet, diese DNA auf andere Produktbereiche zur übertragen.“ Die Idee: Wenn

Weiss schon für den Kunden den Rundschalttisch als Herzstück der Anlage liefert, warum soll der Kunde dann nicht auch ergänzende Automationsprozesse mit dem Portfolio aus Buchen abbilden können?

Und so wurde die mechatronische Weiss World um weitere Produktlinien ergänzt: zunächst kamen lineare Transportsysteme (Fastlane) als zweite Transport-Plattform hinzu. Kurz darauf folgten Linearachsen, Handling- und Pick&Place-Systeme (Accurate) und schließlich schnelle und präzise Delta-Roboter (Cube).

Synergie generieren

Vorteil für den Kunden: Er kann mit deutlich weniger Lieferanten arbeiten und so seine Komplexität verringern. Vorteil für Weiss: „Wir können Sy-

What's next? Uwe Weiss beschäftigt sich intensiv mit den Herausforderungen der Zukunft und hat dafür unter anderem die Triple M Roundtables für den offenen Austausch im Maschinenbau gegründet.

Fünfte Generation der Runtische

Zur Motek will das Team rund um Uwe Weiss nun die fünfte Generation seiner Rundschalttische auf den Markt bringen. „Wir haben unsere mechatronische Plattform konsequent weiterentwickelt. Die Kombination aus Rundschalttisch, Motor, Steuerung und heutigen sowie zukünftigen digitalen Services ist so abgestimmt, dass sich die Lösung nahtlos in ein Gesamtsystem integriert und Daten transparent und einfach zugänglich werden“, so Uwe Weiss. Zudem werden die Rundschalttische der neuen Generation von der Baugröße her feiner gestaffelt, damit Kunden eine bes-



Automationspraxis
MACHER DER AUTOMATION
exklusiv

Automations
praxis

Ein Macher mit Gespür
für Change: Uwe Weiss.

nergien aus den verschiedenen Produktlinien generieren und damit nicht nur Bestandskunden einen Mehrwert bieten, sondern auch Neukunden ansprechen. Speziell bei der Lineartechnik sehen wir einen Riesenmarkt.“

Damit die zarten Pflänzchen der neuen Produktlinien wachsen und gedeihen können, hat Uwe Weiss die neuen Geschäftsbereiche zunächst in eigene GmbHs als Technologie-Inkubatoren ausgliedert. „So wollten wir dem Ganzen intern einen Fokus geben sowie Kapazitäten und Ressourcen eindeutig zuordnen. Zudem haben wir damit kleine, agile Teams geschaffen, die sich aktiv um die Technologie und den Bedarf der Kunden kümmern.“



Bild: Weiss GmbH

Auf der Motek stellt die Weiss GmbH die fünfte Generation ihrer Rundschtaltische vor.



Bild: Weiss GmbH

Über das neue Smart Board wird Weiss seinen Rundschtaltischen nach und nach immer mehr Smart Services verpassen.

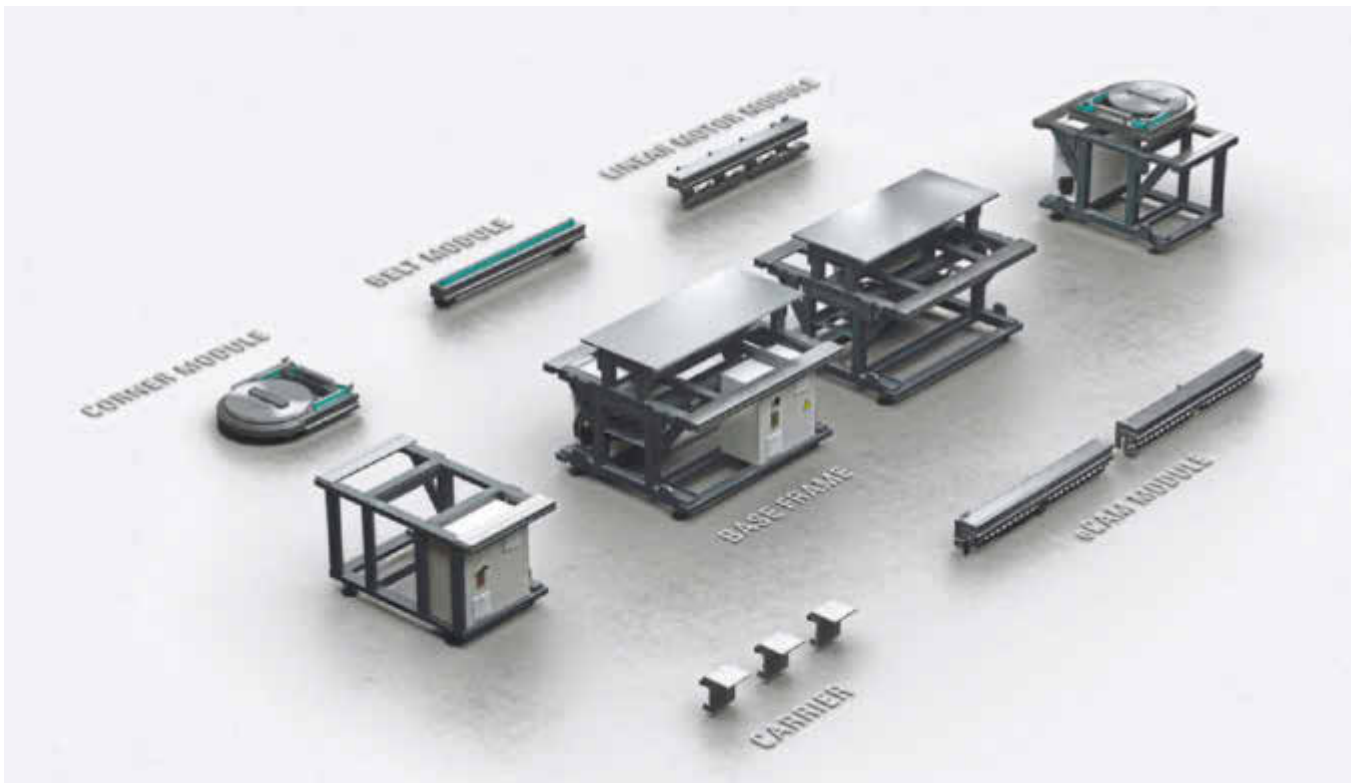
„Change ist harte Arbeit“

Allerdings habe man auf der „anstrengenden Reise mit vielen Höhen und Tiefen“ auch gelernt, dass die Einzel-GmbHs nicht der Weisheit letzter Schluss sind, so Uwe Weiss. „Weil wir gemerkt haben, dass rechtlich eigenständige Gesellschaften dem Kunden letztlich keinen Mehrwert bringen und für uns nur zusätzlichen administrativen Aufwand bedeuten, haben wir die GmbHs wieder integriert.“ Change sei eben immer eine Reise. „Und Change ist harte Arbeit“, so der CEO. Das Tal der Veränderung könne manchmal richtig lang sein, vor allem wenn es um den Mindshift im Unternehmen gehe. Und die Coronakrise habe den Change-Prozess nicht gerade begünstigt: „Bei Veränderungen ist es einfach wichtig, dass Menschen sich begegnen und miteinander am Tisch sitzen.“ Insgesamt ist er „vollauf zufrieden“ mit dem Erreichten: „Von unseren Transfersystemen, die ja schon mehrere Jahre auf dem Markt sind, laufen schon einige Hundert erfolgreich bei Kunden.“ Und auch die Bereiche Handling und Robotik entwickeln sich bestens, auch wenn man mit der Delta-Robotik ja bewusst ein komplett neues Spielfeld betreten habe. Die neuen Produktfelder hat Uwe Weiss nun unter dem Namen AHT (Automated Handling Technology) zusammengefasst, der renommierte Automationsexperte Ralf Steinmann wurde dafür gewonnen, die AHT-Technologien in den Markt zu tragen.

Wachstum durch Zukäufe

Für die Kunden will Uwe Weiss so auch in Zukunft ein interessanter Ansprechpartner bleiben. „Gerade wenn man eine lange Historie hat, dann will man schließlich eine lange Historie weiter schreiben. Und weil wir eine klare Vorstellung haben, wo es hingeht, wollen wir unser Wachstum auch durch gezielte Zukäufe aktiv gestalten.“ Beispielsweise hat die Weiss GmbH in den USA die Firmen MBkit und IPS übernommen, die das Portfolio mit Aluminium-Profiltechnik ergänzen und Kontakt zu vielen neuen Kunden und Anwendungen bringen. Beide Firmen werden verschmolzen und künftig am Markt als IPS auftreten. Ein „klar richtungsweisender Schritt“ sei nun die kürzliche Übernahme der indischen IT- und Software-Firma Ecotech IT Solutions gewesen. „Die Firma ist von der DNA her ähnlich ausgerichtet wie wir und hilft uns sehr, die digitale Transformation des Maschinenbaus zu gestalten. Denn die Zukunft des Maschinenbaus wird softwarelastig sein. Das wollen wir einfach leben.“

Uwe Weiss ist fest davon überzeugt, dass die Digitalisierung eine enorme Bedeutung im Maschinenbau bekommen wird. „Ähnlich, wie in der Automobilindustrie das Thema Software Defined Vehicle an Bedeutung gewinnt, wird analog im Ma-



schinenbau die Software Defined Machine kommen.“ In ein paar Jahren werde man daher auch im Maschinenbau entweder digitalisiert sein oder nicht mehr am Markt teilnehmen können. „Da wird sich die Spreu vom Weizen trennen.“

Digitalisierung als Game Changer

Allerdings leben ja alle Player im deutschen Maschinenbau in einem Ökosystem. „Wir als Komponenten-Hersteller können letztendlich auch nur so gut sein wie alle anderen um uns herum. Daher haben wir mit den Triple M Roundtables eine Möglichkeit zum offenen Austausch geschaffen: Wir müssen alle voneinander lernen und Erfahrungen austauschen, um so gemeinsam ein Verständnis für die digitale Zukunft aufzubauen.“

Denn Digitalisierung sei mehr, als einen Sensor an die Maschine zu pappen, so Uwe Weiss: „Digitalisierung legt vielmehr die Grundlage für die zukünftigen Geschäftsmodelle.“ Wichtig ist für ihn daher, sowohl die eigene Firma „digital ready“ zu bekommen, etwa indem man die internen Prozesse digital abbildet, als auch die Produkte digital fit zu machen: „Deswegen bekommt die fünfte Generation der Rundscharttische jetzt ein Smart Board. Das ist für uns das Vehikel, um unseren Produkten nach und nach immer mehr Smart Services angeheften zu lassen.“

Gerade in der virtuellen Inbetriebnahme sieht Uwe Weiss großes Potenzial: „Das ist ein Quan-

tensprung wie beim Umstieg vom Zeichenbrett auf das CAD-System.“ Sein Ziel ist daher, alle Weiss-Produkte mit einem digitalen Zwilling und digitalen Modellen auszuliefern, damit es die Kunden bei der Digitalisierung leichter haben.

Krisen bremsen den Wandel

Zumal die digitale Transformation ohnehin durch die ständigen weltweiten Krisen – von Covid über Lieferketten-Engpässe bis zum Ukraine-Krieg – erschwert werde. „Diese Krisen schlucken viel Aufmerksamkeit, Kapazitäten und Geld. Und man ist als Unternehmen ständig dabei, Brandherde löschen.“ Die Digitalisierung dagegen sei erstmal nur mittelbar spürbar, eine schwelende Auseinandersetzung: „Wir dürfen aber den digitalen Zug nicht verpassen, auch wenn die Dauer der aneinander gereihten Krisen echt anstrengend ist.“

Aber Uwe Weiss ist krisenerprobt. Kurz nach seinem Einstieg in das vom Vater gegründete Unternehmen schüttelte die Finanzkrise die Industrie durch. „Damals habe ich gelernt, wie viel Energie freigesetzt wird, wenn man als Unternehmen mit den Mitarbeitern gemeinsam durch eine schwere Zeit geht und danach wieder zusammenfinden kann. Das ist wunderbar.“ Der Mann ist einfach ein Macher des Wandels. [↓](#)

Weiss GmbH

www.weiss-world.com

Zweite Säule neben den Rundscharttischen: Von den Lineartransfersystemen laufen schon einige Hundert erfolgreich bei Kunden.

10 Fragen an David Reger, CEO, Neura Robotics GmbH

„Ich liebe Technologie – und ganz besonders Autos“



Bild: Neura Robotics

Neura-Robotics-CEO David Reger legt Wert auf gutes Aussehen: Er hat immer mehrere Hemden und Sakkos dabei, damit er in jeder Situation passend gekleidet ist. Und als Schwabe hat er eine klare kulinarische Leidenschaft: „Linsen mit Saitenwürschtle“.

AP: Beschreiben Sie sich in drei Worten.

Reger: Gesegnet. Gewinnend. Gewissenhaft.

AP: Meine Lebensweisheit/Maxime:

Reger: Gib den Dingen, die im Leben passieren, eine Chance.

AP: Haben Sie eine Leidenschaft?

Reger: Ich liebe Technologie – und ganz besonders Autos, um ganz ehrlich zu sein.

AP: Haben Sie einen Spleen?

Reger: Ich habe immer mehrere Hemden und Sakkos dabei, damit ich in jeder Situation passend gekleidet bin.

AP: Wo haben Sie die besten Ideen?

Reger: Im Bett, während ich versuche einzuschlafen.

AP: Wie entspannen Sie nach einem langen Bürotag?

Reger: Ich spiele mit meinen Kindern. Aber richtig entspannt bin ich erst, wenn ich meine Mails vom Tag durchgearbeitet habe.

AP: Worauf können Sie in Ihrem Alltag auf gar keinen Fall verzichten?

Reger: Luft zum Atmen und Trinkwasser.

AP: Und was darf in Ihrer Aktentasche nie fehlen?

Reger: Das Ladegerät für mein Telefon.

AP: Was ist ihr Lieblingsessen und/oder Lieblingsgetränk?

Reger: Ich bin Schwabe! Da gibt es nur eine Antwort: Linsen mit Saitenwürschtle.

AP: Wenn Sie einen Wunsch frei hätten: Wen wollten Sie schon immer mal treffen?

Reger: Mich selbst als alten Mann.

Neura Robotics GmbH

<https://neura-robotics.com/>



Industrie

fachjobs24.de – hier finden Arbeitgeber

qualifizierte Fach- und Führungskräfte

- ✓ Sprechen Sie Nutzer von Branchen-Fachmedien an: die Interessierten und Engagierten ihres Fachs
- ✓ Erreichen Sie die Wechselwilligen, schon bevor sie zu aktiven Suchern werden
- ✓ Für optimales Personalmarketing: Präsentieren Sie sich als attraktiver Arbeitgeber der Branche

**EINFACH,
SCHNELL UND
FÜR NUR
199€**
Preis zzgl. MwSt

Einzigtages Netzwerk zielgruppenspezifischer Branchen-Channels



Augenoptik



Handwerk



Architektur



Arbeitswelt



Wissen

34 Online-Partner

28 Print-Partner

fachjobs24.de
Das Stellenportal für Ihren Erfolg!



Besuchen Sie uns auf der EuroBLECH:
25. bis 28.10.2022 in Hannover
Halle 26, Stand H52

QINEO ArcBoT

Cobot meets Hightech-Schweißtechnik

Der QINEO ArcBoT von CLOOS bietet einen einfachen Einstieg in die Welt des automatisierten Schweißens. Mit dem QINEO ArcBoT schweißen Sie auch kleine Losgrößen wirtschaftlich und in gleichbleibend hoher Qualität. Die Hightech-QINEO-Schweißstromquelle und der hochpräzise Cobot ergänzen sich dabei perfekt. Neben der Entlastung der Mitarbeiter – insbesondere bei monotonen, wiederholenden Aufgaben – profitieren Sie von exzellenten Schweißergebnissen durch die reproduzierbare Qualität.



CLOOS

Weld your way.