



Produktion automatica

Täglich
vom
19. - 22. Juni
TAG 2



Die offizielle Messezeitung

Neue **Roboter-Hersteller** zeigen sich auf der Messe

Seite 4

Mit der Kraft von zwei Armen: **Dualarmroboter**

Seite 6

Schnelle **Low-Cost-Lösung** für unter 5000 Euro

Seite 9

Künstliche Intelligenz macht Roboter schlauer

Seite 14

IM FOKUS

Industrie 4.0: Fraunhofer IPA zeigt, wie mobile Roboter mittels Cloud selbstständig ihre Route finden. **Seite 6**

Triumph: Zulieferer Mahle Behr gewinnt den erstmals verliehenen Production Transformation Award. **Seite 11**

Besuchen Sie uns!
Stand 103 / Halle B 5



www.sab-kabel.de

Mit Cobots in die Zukunft



Bild: Knipfler/Produktion

AUTOMATICA HEUTE

OPC UA: Die offene Schnittstelle ermöglicht die digitale Vernetzung. Erfahren Sie mehr dazu anhand des OPC UA Demonstrators des VDMA R+A. (Halle B4, Stand 332)

Smart Maintenance Pavilion: Die Szenarien des Demo-Parks zeigen Instandhaltungsmaßnahmen, um Maschinenausfälle in der Fabrik zu verhindern. (Halle B4, Stand 222)

Digitale Geschäftsmodelle: Wie Sie Plattformökonomie sinnvoll nutzen, lernen Sie in Halle B4, Stand 300.

Automation im Höhenflug

In der Automation lassen sich gute Geschäfte tätigen, das zeigen Zahlen vom VDMA

AUTOMATICA NR. 2, 2018

MÜNCHEN (ILK). Robotik und Automation sind weltweit die Treiber für die Modernisierung der Volkswirtschaften. Nach einem sehr erfolgreichen Jahr 2017 mit einem Umsatzzuwachs von 13% erwarten die Unternehmen aus Deutschland nun auch in diesem Jahr gute Geschäfte. VDMA

Robotik + Automation prognostiziert für 2018 ein Branchenwachstum von 9% auf 15,8 Mrd Euro.

„Unsere Erwartungen für 2017 wurden deutlich übertroffen. Die Robotik und Automation befindet sich zu Beginn der Automatica 2018 in ausgezeichneter Verfassung“, sagte Dr. Norbert Stein, Vorsitzender des Vorstands von

VDMA Robotik + Automation, anlässlich der Hauptpressekonferenz der Fachmesse in München.

Hauptwachstumstreiber im Jahr 2017 war der Export – insbesondere nach Asien. So legten beispielsweise die Umsätze im Export nach China um rund 60% im Vergleich mit dem Vorjahr zu. Große Investitionen der Elektronikindustrie in die Automatisierung

sorgten hier für eine starke Nachfrage. Zudem setzte sich das dynamische Wachstum in Nordamerika fort. Ausfuhren in die anderen europäischen Länder erhöhten sich nur moderat – Europa machte aber immer noch den größten Anteil innerhalb aller Exportregionen aus. Die Exportquote stieg von 57 Prozent (2016) auf 60 Prozent (2017).



Treffen Sie die Nr. 1

Jens Lehmann Live!
Halle A5 | Stand 502

Heute, 10 Uhr und 14:30 Uhr
Fotoshooting und Autogrammstunde

Heute, 12:15 Uhr
Technik-Torwart-Expertentalk:
„Open. Future Technology
in a Connected World.“

Henrik A. Schunk und Jens Lehmann im Gespräch mit
Frank Blase (CEO, IGUS)
Dr. Bernd Liepert (CINO, KUKA)
Anja Schneider (Global VP, SAP)

Superior Clamping and Gripping



Sprunghafter Anstieg der Roboterinstallationen

VDMA propagiert den Standard für die industrielle Kommunikation

PRODUKTION NR. 2, 2018

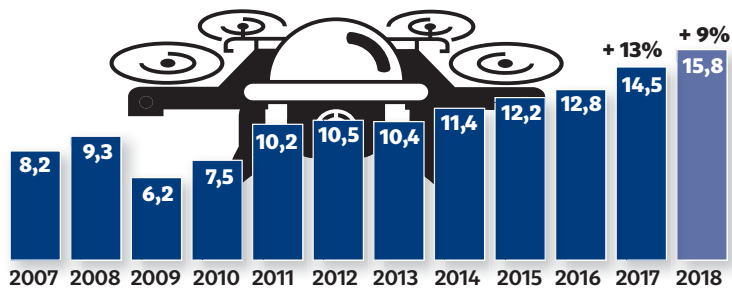
MÜNCHEN (ILK). Nach aktueller Analyse des Weltroboterverbandes IFR stiegen die Installationen von Industrierobotern 2017 auch international stark an: um 29% im Vergleich zum Vorjahr. Die tatsächliche Entwicklung übertraf auch hier die ursprünglichen Erwartungen deutlich. 380 000 Industrieroboter wurden weltweit verkauft. Die Roboterichte in Deutschland liegt laut VDMA mit 300 Einheiten pro 10 000 Beschäftigten noch deutlich höher als im Boomland China, wo die Zahl noch unter 100 liegt. Laut Dr. Norbert Stein, dem Vorsitzenden des Vorstandes von VDMA Robotik + Automation, mit ein Grund dafür, dass die Exporte nach China um 60% zulegten. „Hier gibt es einen starken Nachholbedarf in der Automation,“ sagte Stein, der auch für das laufende Jahr ein Wach-

tum im weltweiten, aber auch im deutschen Robotermarkt prognostiziert.

Gemeinsam mit den Mitgliedsfirmen will VDMA Robotik + Automation die Voraussetzung für eine interoperable Kommunikation schaffen: Die Fachabteilungen Industrielle Bildverarbeitung, Integrated Assembly Solutions und Robotik haben auf Basis des Kommunikationsstandards OPC UA herstellerübergreifende Informationsmodelle entwickelt. Damit sollen Maschinen künftig die gleiche Sprache sprechen können. Der Verband und Industriepartner zeigen hierzu zwei Anwendungsfälle: Zum einen die fähigkeitenbasierte Steuerung einer Montagezelle mit Komponenten und Systemen von mehr als 20 Herstellern. Zum anderen die Cloudbasierte Zustandsüberwachung von Robotern verschiedener Hersteller und Bauart.

Weiter auf Wachstumskurs Prognose 2018: +9%

Robotik und Automation Deutschland Umsatz gesamt 2007 – 2018



Lediglich im Krisenjahr 2009 ging der Absatz bei Automatisierung und Robotik in Deutschland zurück, wenngleich er auch 2013 marginal sank. Bild: VDMA

In nur 87 Minuten zum Roboter-Programmierer

Universal Robots stellt eine neue Roboterserie vor, die durch einfache Programmierung und Bedienung sowie Flexibilität besticht

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (PD). Universal Robots hat eine brandneue Cobot-Generation vorgestellt. „Die neue Plattform, die e-Serie, hängt die Messlatte für kollaborierende Roboter höher und macht die Entwicklung und Umsetzung von Lösungen noch schneller“ erklärt Esben H. Østergaard, CTO & Mitgründer bei Universal Robots.

Bei der e-Serie handele es sich um die ‚Flaggschiff-Plattform‘, mit der die Unternehmen ihre Produktionszeit optimieren könnten. Zudem besteche das System durch Einfachheit, wie Østergaard darstellt: „Jeder kann in nur 87 Minuten ein Programmierer von Robotern werden.“ Im Einzelnen lägen die Vorteile bei einem schnelleren Set-up, einer flexiblen Anwendung, mehr Sicherheit und eben der einfacheren Programmierung.

Dazu Østergaard weiter: „Unsere Cobots sind leicht, platzsparend und problemlos für verschiedene Anwendungen einsetzbar, ohne dass die Unternehmen ihr Produktionslayout ändern müssen. Ein Cobot kann schnell und einfach für andere Prozesse umgerüstet werden. Damit bietet er dem Anwender die Flexibilität, fast jede manuelle Arbeit zu automatisieren – auch wenn es um kleine Chargen und eine schnelle Umrüstung geht. Der Cobot ist in der Lage, Programme für sich wiederholende Aufgaben wiederzu-



Esben H. Østergaard, CTO & Mitgründer bei Universal Robots, bei der Erstpräsentation der hier auf der Messe vorgestellten ‚Flaggschiff-Plattform‘ e-Serie. Diese wird ab dem 1. August 2018 ausgeliefert. Bild: Poll

verwenden.“ Eine Vielzahl der Cobots operiere ferner weltweit nach einer Risikobewertung ohne Schutzvorrichtung direkt neben dem menschlichen Bedienpersonal. Das Sicherheitssystem der Cobots wurde vom TÜV Nord zugelassen und zertifiziert.

„Die Konstruktionsweise der Cobots minimiert das Risiko eines Produktionsausfalls. Falls ein Cobot dennoch einmal ausfällt, kann der Schaden dank seines modularen Aufbaus schnell und leicht behoben werden“, führt Øster-

gaard weiter aus. Auch die Programmierung sei sehr leicht. Denn die patentierte Technologie sorge dafür, dass Bediener die Cobots auch ohne Programmiererfahrung durch die intuitive 3D-Visualisierung schnell einrichten und bedienen könnten. „Sie zeigen dem Roboter einfach die gewünschten Wegpunkte oder stellen die erforderlichen Positionen mittels Pfeiltaste auf dem benutzerfreundlichen Touchscreen-Tablet ein“, beschreibt der CTO.

Halle B4, Stand 303

+++Newsticker+++

Tünkers steigt in FTS-Markt ein
Dem Trend nach mehr Flexibilität in der Fertigung folgend, hat Tünkers bereits 2016 in einer engen Partnerschaft mit Sinova den Geschäftsbereich AGV (Automated Guided Vehicles) gegründet. Sinova ist ein Hersteller von AGV aus Südamerika. Nun ist am Tünkers-Stand ein erstes fahrerloses Transportsystem zu sehen. Es wurde auf

Wunsch der Autohersteller entwickelt, um den Rohkarosseriebau weiter zu automatisieren. Ein großer deutscher Autobauer hat das FTS bereits geordert, berichtet Tünkers ‚Produktion‘ gegenüber.

Zukunft trifft Zukunft

Bei Kuka am Stand lässt sich die Zukunft der Mobilität schon erahnen. Es geht hier um den so geann-

ten Ladeassistenten ‚Carla‘ von Kuka und das autonome Konzeptfahrzeug ‚Sedric‘ von Volkswagen. Der autonome Roboter erledigt selbstständig das Anbringen des Ladekabels an dem autonom fahrenden Fahrzeug. Roboter hilft Roboter sozusagen. Carla kann auf engstem Raum arbeiten und eignet sich für elektrisch angetriebene und autonom fahrende Autos.

End-of-Arm-Werkzeug-Hersteller schließen sich zusammen

Der dänische Greiferhersteller OnRobot, der ungarische Sensorhersteller Optoforce und der US-amerikanische Sensorhersteller Perception Ropotics haben sich zusammengeschlossen. Das neue gemeinsame Unternehmen trägt den Namen OnRobot A/S. CEO des Unternehmens ist Enrico Krog Iversen.

Schmalz taucht tiefer ins Segment MRK-Greifer ein

Unter dem Namen ‚Cobot Pump‘ hat Schmalz bereits einen Baukasten für MRK-Greifer im Programm. Nun stellt das Unternehmen einen Flächengreifer für Cobots als Prototypen vor. Der Greifer wird bereits in zwei realen Industrieanwendungen genutzt und soll ab Anfang 2019 zu kaufen sein.

Folgen Sie uns!



www.mp.de



Systemlösungen, Zubehör und 1A-Support

Für verschiedenste Roboterhersteller und -typen

Schauen Sie vorbei! Halle A4 Stand Nr.425



Auf einen Blick: So finden Sie sich auf der Automatica zurecht



automatica

- A4** Sicherheitstechnik, Versorgungstechnik
Safety and security technology, supply technology
- A4 B5** Industrielle Bildverarbeitung
Machine vision
- A4 B5 B6** Industrierobotik
Industrial robotics
- A5** Montage und Handhabung, Positioniersysteme
Assembly and handling technology, positioning systems
- A6** Montage und Handhabung
Assembly and handling technology
- B4** **Future and Innovation Hall:**
Industrierobotik, Professionelle Servicerobotik, IT2Industry mit Software und Cloud Computing
Industrial robotics, professional service robotics, IT2Industry with software and cloud computing
- B5** Sicherheitstechnik, Versorgungstechnik
Safety and security technology, supply technology
- B6** Versorgungstechnik, Sensorik, Steuerungstechnik, Antriebstechnik
Supply technology, sensor technology, control systems technology, drive technology

The smarter E Europe

Exhibition: June 20–22, 2018
Conference: June 19–20, 2018



Die Automatica – Internationale Fachmesse für smarte Automatisierungslösungen und Robotik – findet vom 19. bis 22. Juni in den Hallen A4 bis A6 und B4 bis B6 der Messe München statt. Auf der Automatica dreht sich alles um die Optimierung Ihrer Produktion. Die Messe bündelt das weltweit größte Angebot an Industrie- und Servicerobotik, Montageanlagen, industriellen Bildverarbeitungssystemen und Komponenten. Auf dem Messegelände findet parallel die Fachmesse ‚The smarter E Europe‘ statt. Unter dieser Dachmarke sind die Messen ‚Intersolar‘, ‚ees Europe‘, ‚EM-Power Europe‘ und ‚Power2Drive Europe‘ gebündelt.

Bild: Messe München

IMPRESSUM

REDAKTION (08191-125-310)

Chefredakteur: Claus Wilk (verantwortlich)
Chef vom Dienst Print: Susanne Nördinger (sun) -493
Chef vom Dienst Online: Stefan Weinzierl (wz) -359

Redaktion (Print und Online): Gabriel Pankow (gp) -413, Gunnar Knüpfner (gk) -107, Karoline Kopp (kko) -696, Sebastian Moser (sm) -443, Dietmar Poll (pd) -695, E-Mail: redaktion@produktion.de

Sekretariat: Tel. 08191/125-310, -442
Fax: 08191/125-312
E-Mail: sekretariat@produktion.de
Internet: www.produktion.de

Content Manager Online: Guido Kruschke -780

ANZEIGEN (08191-125-370)

Anzeigenleitung: Matthias Pioro

Anzeigenverkauf: Klaus Peter Egger -497, Christina Karge -224, Martina Lechner -231, Gerald Zäsche -337
E-Mail: anzeigen@produktion.de

Sekretariat: Tel. 08191/125-370
Anzeigenverwaltung: Claudia Polzer -323
E-Mail: claudia.polzer@mi-verlag.de

VERTRIEB (08191-125-0)

Abonnement: <http://www.produktion.de/abo/>
Bezugspreis Jahresabonnement: Inland 120,00 Euro (zzgl. 22,00 Euro Versand & MwSt. = 152,38 Euro), Ausland 120,00 Euro (zzgl. 44,00 Euro Versand & MwSt. = 175,92 Euro), Einzelverkaufspreis 4,50 Euro (inkl. MwSt. & zzgl. Versand), Der Studentenrabatt beträgt 35%

Kündigungsfrist: Jederzeit mit einer Frist von 4 Wochen zum Monatsende.

Abonnement- und Leserservice: E-Mail: leserservice@mi-verlag.de. Tel.: +49(0) 8191/125-333, Fax: +49(0) 8191/125-599

Vertriebsleitung: Hermann Weixler

VERLAG (08191-125-0)

Geschäftsführung: Fabian Müller
Verlagsleitung: Stefan Waldeisen

Leitung Digitale Produkte: Lorenz Zehetbauer
Leitung Zentrale Herstellung: Hermann Weixler

Herstellung: Thekla Licht -284

Art Director: Jürgen Claus
Layout: Andrea de Paly, Vera Fassbender, Carmen Häfelein

Druck: Gotteswinter und Aumaier, München

Anschrift für Verlag, verantwortlichen Redakteur und verantwortlichen Anzeigenleiter:



verlag moderne industrie GmbH
Justus-von-Liebig-Str. 1
86899 Landsberg;
Fax: 08191/125-444
E-Mail: journals@mi-verlag.de
Internet: www.mi-fachzeitschriften.de

Handelsregister-Nr./Amtsgericht: HRB 22121 Augsburg

Bedingungen für Anzeigen und Redaktion: Anzeigentarif nach Preisliste Nr. 57 gültig seit 1. 10. 2017

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung. Für zugesandte Manuskripte, Bildmaterial und Zuschriften wird keinerlei Gewähr übernommen; für die vollständige oder teilweise Veröffentlichung

lichung in der Zeitschrift, die Verwertung in digitalisierter Form im Wege der Vervielfältigung und Verbreitung z. B. auf CD-ROM oder Internet wird das Einverständnis vorausgesetzt.

Bankverbindungen: Hypo-Vereinsbank München
IBAN DE76 7002 0270 0015 7644 74
BIC HYVEDE33XXX

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.

Italien: Casiraghi Pubblicità Internazionale
Via Cardano 81, 22100 Como
Tel. 0039 031 261407, Fax 031 261380
E-Mail: info@casiraghi.info

Datenschutz: Ihre Angaben werden von uns für die Vertragsabwicklung und für interne Marktforschung gespeichert, verarbeitet und genutzt und um von uns und per Post von unseren Kooperationspartnern über Produkte und Dienstleistungen informiert zu werden. Wenn Sie dies nicht mehr wünschen können Sie dem jederzeit mit Wirkung für die Zukunft unter leserservice@mi-verlag.de widersprechen.

Die Neuen

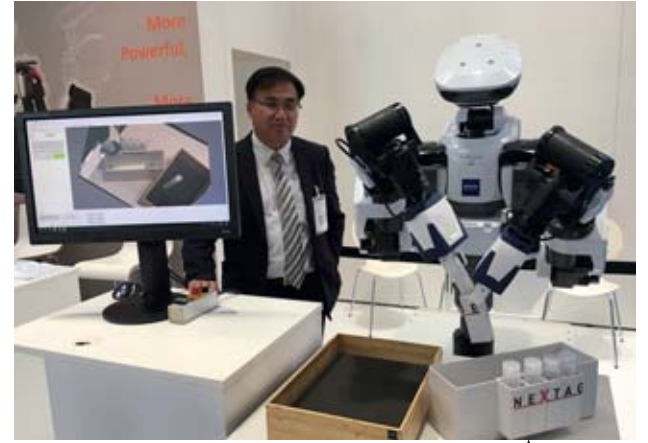
Diese Roboterhersteller sind zum ersten Mal auf der Automatica zu sehen



Isybot
Yvan Measson, Chef des Roboterhersteller Isybot, zeigt stolz sein neues Produkt: einen kollaborierenden Polierroboter. Auf dem Bild zu sehen ist nur der Prototyp, das Serienprodukt war kurz vor der Messe schon wieder vergriffen.



Pilz
Die Firma aus Ostfildern sieht sich selbst nicht als Roboterhersteller, sondern als Anbieter von Modulen für die Servicerobotik. Dass man aus diesen Modulen einen Zweiarm-Roboter fertigen kann, zeigt das Exponat am Messestand.



Kawada Industries
Dieser zweiarmige Cobot hört auf den Namen Nextage und stammt aus Japan. Dort wurde er schon vor drei Jahren auf der Robotermesse IREX in Tokio vorgestellt. Nun will das Unternehmen auch den europäischen Markt erobern.



Doosan Robotics
Der neue südkoreanische Roboterhersteller bietet neben den regulär weißen Modellen auch eine dunkelblaue ‚Heavy-Duty-Ausführung‘. Diese Cobots sind laut Herstellerangaben besonders widerstandsfähig gegenüber Schmutz und Staub.

Doosan Robotics
Der Hersteller aus Südkorea bringt gleich eine ganze Produktpalette an Cobots auf den Markt. Die 6-Achser bieten Traglasten zwischen 6 und 15 kg sowie eine Reichweite von bis zu 1,7 m. Das Unternehmen gehört zum Doosan-Konzern.



Mojin Robotics
Das Start-up unter der Führung von CEO Ulrich Reiser bringt den ursprünglich am Fraunhofer IPA entwickelten Care-O-bot nun auf den Markt. Der Serviceroboter kann sich mit Besuchern unterhalten und weist den Weg durch den Demopark in Halle B4.



Kassow Robots
Aus Dänemark kommt Kassow Robots. Wie Firmenmitgründer Kristian Kassow (links) und Sales Manager Dieter Pletscher berichten, zeichnen sich die 7-achsigen Cobots durch ihre Stärke und Geschwindigkeit aus. Die Roboter werden in Dänemark montiert.

Bilder: Susanne Nördlinger

Comau stellt erstes Exoskelett vor

Italiener zeigen weiteren Baustein ihrer ‚Humanufacturing-Technology-Strategie‘

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (ILK). Comau stellt auf der Automatica mit Mate sein erstes tragbares Exoskelett vor. Mate wurde entwickelt, um die Arbeitsqualität durch eine kontinuierliche und fortschrittliche Bewegungsunterstützung sowohl bei repetitiven als auch täglichen Aufgaben auf effiziente und ergonomische Weise zu verbessern.

Das Exoskelett nutzt laut Comau eine fortschrittliche passive Federstruktur. Es bietet eine trageleichte, atmungsaktive und höchst effektive Haltungsunterstützung, ohne dabei Batterien, Motoren oder andere störanfällige Vorrichtungen zu benötigen. Dank der Partnerschaft zwischen Comau, Össur, einem Unternehmen im Bereich der nicht-invasiven Orthopädie, und Iuvo, einem auf Wearable-Technologien spezialisierten Spin-off-Unternehmen des BioRobotics Institute (Scuola Superiore Sant'Anna), verfügt es zudem über ein kompaktes und ergonomisches Design. Mate kann jede Bewegung der Schulter vollständig nachbilden und ist dem Körper dabei wie eine ‚zweite Haut‘ angepasst.



Mit dem Exoskelett können Werker ihre Aufgaben mit weit weniger Kraftaufwand ausüben.

Bild: Wilk

Tobias Daniel, Vice President Robotics and Automation Products Global Sales & Marketing: „Wir sind extrem stolz darauf, diese Technologie entwickelt zu haben. Mate wurde in enger Zusammenarbeit

mit Fabrikarbeitern entwickelt und ist daher eine direkte Antwort auf deren spezielle Bedürfnisse.“ Daniel weiter: „Mit unserem Exoskelett können sie dieselben Aufgaben erledigen, aber mit weit weniger

Kraftaufwand. Für Comau ist dies zudem eine außergewöhnliche Gelegenheit, einen globalen Markt zu erreichen, der laut IFR von 2015 bis 2017 um mehr als 60% gewachsen ist und bis 2020 um schätz-

ungsweise 25% pro Jahr weiter anwachsen wird. Wir glauben, dass rund ein Drittel der Exoskelett-Anwendungen im Industriesektor stattfinden werde.“

Mate ist für die Fiat-Chrysler-Tochter ein wichtiger Bestandteil der ‚Humanufacturing-Technology-Strategie‘ von Comau, einem Konzept, bei dem Menschen die Hauptakteure in der intelligenten Fabrik zusammen mit hochmodernen, digitalen Werkzeugen, Basistechnologien und ‚intelligenter‘ Industrierobotik im Rahmen eines vernetzten Produktionssystems sind.

Es ist auch das erste aus einer Reihe von tragbaren Robotik-Konzepten, das Comau in Partnerschaft mit Iuvo und Össur entwickelt und vertreibt. Ein wesentlicher Aspekt der Kooperation ist der gemeinsame Wunsch, die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine in unterschiedlichen Sektoren voranzubringen und weiterzuentwickeln, einschließlich Biomedizin, Produktion und im Verbraucherbereich. Mate wurde im Comau Humanufacturing Innovation Center in Pontedera (Pisa, Italien) konzipiert und entwickelt.

Halle B5, Stand 331

Robotersysteme: Bayern soll an die Spitze

Der bayerische Wirtschaftsminister Pschierer will vor allem den neuen Standard 5G fördern

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (GK). „Stillstand ist Rückschritt“, warnte der bayerische Minister für Wirtschaft, Energie und Technologie, Franz Josef Pschierer, bei der Eröffnung der Automatica. Jetzt müssten gemeinsam ein paar Dinge im Bereich Infrastruktur angegangen werden, denn beispielsweise beim Thema Mobilfunk, Breitband und 5G sei die Wirtschaft nicht so weit, wie sie sein könnte. Es dürfe nicht sein, dass man auf den bayerischen Autobahnen nicht störungsfrei telefonieren könne, sagte der Wirtschaftsminister. Das passe nicht zu einem modernen Industriestandort. „Die Mobilfunkbetreiber haben die klare Verantwortung für diese Infrastruktur an den Fernstraßen“, forderte Pschierer.

Er wies besonders auf den neuen Mobilfunkstandard 5G und seine Bedeutung für die industri-

elle Produktion in der Industrie 4.0 hin. Damit diese Technologie gefördert wird, werde künftig bei der Faunhofer Gesellschaft ein Testsystem für 5G installiert und das Wirtschaftsministerium werde einen Call für 5G-F&E-Projekte veröffentlichen. Auch versprach Pschierer, das Förderinstrument des Digitalbonus künftig weiter zu nutzen. 7.000 Anträge seien bereits im Rahmen dieses Programms eingegangen. Bis zum Jahr 2023 sei dieser Digitalbonus im Haushalt abgesichert.

Nach Ansicht des bayerischen Ministers eröffnen sich derzeit für die Unternehmen die besten Chancen bei den Zukunftsthemen Autonomes Fahren, Künstliche Intelligenz und Additive Fertigung. Dabei sollen sie durch Forschungseinrichtungen wie DLR und TU München unterstützt werden, sodass Bayern künftig eine Vorreiterrolle bei Robotersystemen einnehmen könne.



Nach seiner Rede schneidet Bayerns Wirtschaftsminister Franz Josef Pschierer (2. v. r.) das symbolische Band zur Eröffnung durch.

Bild: Knüpffer

Deutschlands schnellste Gasfeder

In 24 h ausgelegt, befüllt und geliefert!

Wenn's mal schnell gehen muss:

Gasdruckfedern von ACE sind solide Produkte, auf die 100% Verlass ist. Das Gute daran ist aber nicht nur die Qualität, sondern auch der Service: Bei ACE bekommen Sie Ihre Gasfedern innerhalb von 24 h – individuell berechnet, inklusive Zubehör.

Ein Grund mehr, warum Sie bei ACE genau richtig sind. Überzeugen Sie sich bei Ihrem Besuch auf der Automatica in München.

Wir freuen uns auf Sie!

automatica
19. - 22. Juni | München
Halle 5, Stand 141

Alles. Immer. Top.

Mehr Info?
T +49 (0)2173 - 9226-10

Fordern Sie den kostenlosen ACE Katalog an!

www.ace-ace.de

ACE

by ACE SERVICE

Fraunhofer IPA zeigt Pfade in die Industrie 4.0

Die Forscher demonstrieren, wie mobile Roboter mithilfe der Cloud selbstständig ihre Route suchen

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (GK). Das Fraunhofer IPA zeigt vielfältige Anwendungen von Industrie 4.0. Auf einer Demonstrationsfläche werden mobile Roboter präsentiert, die über die Cloud miteinander vernetzt sind. Diese kartieren ihre Umgebung kooperativ und planen ihre Routen mithilfe des sogenannten Digitalen Schattens. „Spontan

auf tretende Hindernisse umfahren sie mit dem vorgegebenen Sicherheitsabstand, ohne dass es zu Staus oder gar Kollisionen kommt“, erläuterte Forscher Kai Pfeiffer.

Damit KMU Roboter auch selbst programmieren können, haben die IPA-Forscher die Software drag&bot entwickelt, die den Programmieraufwand auf reduziert. Die Software liefert fertige Pro-

grammbausteine, die sich über eine grafische Bedienoberfläche schnell und intuitiv zu komplexen Roboterapplikationen zusammenfügen lassen. Ferner demonstriert das Fraunhofer IPA eine Anwendung, bei der das Virtual Fort Knox, eine offene Plattform für IT-Services, mit dem Festo CP Lab, einer miniaturisierten Umlaufbandanlage, verbunden ist.

Halle A4, Stand 421



Mobile Roboter des Fraunhofer IPA, die über die Cloud vernetzt sind, kartieren ihre Umgebung kooperativ und planen ihre Routen. Bild: Knüpfer

Neuling mit zwei Armen vorgestellt

Epson launcht den Dualarmroboter WorkSense W-01 offiziell in München

PRODUKTION NR. 2, 2018

MEERBUSCH (WZ). Im Zentrum des diesjährigen Auftritts von Epson auf der Automatica steht der offizielle Launch seines WorkSense W-01 Doppelarmroboters, der laut Hersteller dank einer Vielzahl interner Sensoren wie Kameras und Kraftsensoren für eine weitgehend autonome Produktion gemäß des Konzeptes ‚sehen, fühlen, denken, arbeiten‘ ausgelegt ist. Neu bei diesem Roboterkonzept ist auch seine Programmierung, die sich stärker durch Vorgabe von Aktionszielen auszeichnet und nicht mehr traditionell auf die Definition von Trajektorien und Steuerung von Ports ausgelegt ist.

Epson präsentiert weiter auf der Messe Vertreter seines gesamten Produktportfolios an SCARA und Sechachsroboter, welche die Anforderung nach kostengünstigen, effizienten Automatisierungslösungen entsprechen. Alle Neuheiten wurden unter Berücksichtigung der sich ändernden Anforderungen von europäischen Unternehmen entwickelt. Auch der Nachfrage nach kostengünstigen Automatisierungslösungen in kleinen und mittelständischen Betrieben wurde entsprochen.



Für den Start des W-01 waren Seiko-Epson-Präsident für Europa, Kazuyoshi Yamamoto (l.), und Executive Officer Robotic Solutions Yoshijimo Yoshida angereist. Bild: Weinzierl

In guter Tradition wird Epson auch auf der Automatica 2018 wieder einige Partnerunternehmen einladen, auf dem Stand ihre rund um Epson Robotersysteme aufgebauten Lösungen zu präsentieren. So sind 2018 die langjährigen Partner Compar aus der Schweiz, MiniTec aus Österreich und PacTech aus Deutschland mit von der Partie.

Volker Spanier, Leiter Robotic Solutions bei Epson in der Region EMEAR, erklärt: „Als ein führendes Technologie-

unternehmen mit mehr als 30-jähriger Erfahrung im Automatisierungsmarkt gehört es zu unserer Aufgabe, flexible, genau arbeitende, leistungsfähige Robotersysteme zu entwerfen. Unsere Roboterlösungen erfüllen die Ansprüche unserer Kunden. So sehen wir den WorkSense W-01 als einen Schritt hin zu einer fortschrittlichen Robotertechnologie an, mit denen die Arbeitsplätze der Zukunft ausgerüstet sind.“

Halle B5, Stand 319

Neuer Designansatz für Roboterlösungen

ABB will Anwender fit machen für kundenindividuelle Massenproduktion

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (GP). Auf der Automatica 2018 präsentiert ABB einen neuen Designansatz für Roboterlösungen, der Kunden eine größere Flexibilität und eine bessere Investitionsrendite bieten soll. Der neue Ansatz soll eine einfachere Anpassung des Portfolios an eine größere Bandbreite von Anforderungen, sowohl im Hinblick auf die dynamischen Märkte von heute als auch auf zukünftige Möglichkeiten, erlauben.

„Die Bedürfnisse unserer Kunden in allen Branchen verändern sich und werden sich weiter verändern“, sagt Sami Atiya, Leiter der Division Robotik und Antriebe von ABB. „Kundenindividuelle Massenproduktion ist nicht mehr nur ein Trend, sondern für viele Branchen die ‚neue Normalität‘. Dies erfordert ein höheres Maß an Flexibilität, und wir helfen unseren Kunden dabei, dies zu erreichen.“ Zu den ersten Produkten, die ABB unter diesem Ansatz anbietet, gehören ein neuer einarmiger YuMi-Roboter und OmniCore, eine neue Familie von Robotersteuerungen. Beide sind darauf ausgelegt, die Flexibilität in der Fertigung durch die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter zu stei-



(v.l.n.r.) Steve Wyatt, Head of Marketing & Sales, Sami Atiya, Leiter Division Robotik und Antriebe, sowie Per Vegard Nersteth, Managing Director bei ABB Robotics. Bild: Pankow

gern. Die ABB Ability-Plattform und die Connected Services von ABB sind ebenso in die neue Steuerung integriert wie die ABB Sicherheitssoftwarelösung SafeMove2, mit der jeder Industrieroboter in einen kollaborativen Roboter verwandelt werden kann.

„Unsere Kunden sind zunehmend daran interessiert, das Potenzial zu erschließen, das die kollaborative Automatisierung und digitale Lösungen für die Verbesserung ihrer Flexibilität und

Leistungsfähigkeit bieten“, erklärt Per Vegard Nersteth, Managing Director von ABB Robotics. „Gleichzeitig benötigen sie zunehmend zielgerichtete, maßgeschneiderte Lösungen für ihre individuellen Anwendungen. Wir passen unser Portfolio entsprechend an, um diesen Bedürfnissen nicht nur heute, sondern vor allem auch morgen gerecht zu werden. Heute erleben wir den Beginn einer neuen Ära auf dem Gebiet der Robotik.“

Halle B5, Stand 334

icotek®

smart cable management.

NEW

Kabelverschraubung

teilbar

zertifiziert

robust

KVT-ER sind konsequent teilbare Kabelverschraubungen zur Einführung von Leitungen mit und ohne Stecker.

- ✓ Hohe zertifizierte Schutzarten
- ✓ Garantieverhalt
- ✓ Konfektionierter Leitungen
- ✓ Passend für metrische Standardausbrüche
- ✓ Integrierte Zugentlastung nach DIN EN 62444
- ✓ Schnelle Montage
- ✓ Hohe Packungsdichte

IP65 zertifiziert	IP66 zertifiziert	IP67 zertifiziert
IP68 zertifiziert	NEMA TYPE 4X in Bearbeitung	NEMA TYPE 12 in Bearbeitung
HL3 EN 45545-2	ECOLAB certified	

AUTOMATICA
Halle B6 | Stand 227

www.icotek.com

Mahle Behr triumphiert

Automobilzulieferer gewinnt mit seinem Standort Neustadt a. d. Donau den ‚Production Transformation Award‘

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (GP). Die Unternehmensberatung Roland Berger und die Fachzeitschrift AUTOMOBIL PRODUKTION haben Mahle Behr mit dem erstmals vergebenen ‚Production Transformation Award‘ ausgezeichnet. Mit seinem Standort Neustadt a. d. Donau stand Mahle Behr neben dem Audi-Werk

Ingolstadt sowie Porsche Leipzig im Finale und wurde schließlich in einer knappen Entscheidung zum Preisträger gekürt.

Die Jury, zu der neben Roland Berger-Partner Michael W. Rüger auch der Roboterforscher Sami Haddadin, die Leiterin des Instituts für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation am KIT Karlsruhe, Barbara Deml, sowie

Holger Weiss von German Auto Labs und Frank Volk, Redakteur der AUTOMOBIL PRODUKTION gehörten, zeigte sich beeindruckt von der Qualität der Bewerbungen. Alle am ‚Production Transformation Award‘ teilnehmenden Unternehmen, insbesondere aber die drei Finalisten seien bereits sehr weit bei der Entwicklung der Produktion der Zukunft.



Der Sieger des ‚Production Transformation Award‘: Mahle Behr.

Bild: AUTOMOBIL PRODUKTION

Kollaborative Partnerschaft

Omron und Techman arbeiten in Sachen Cobots zusammen

PRODUKTION NR. 2, 2018

JP-KYOTO (WZ). Omron und Techman Robot aus Taiwan haben eine strategische Partnerschaft auf dem Gebiet kollaborativer Roboter vereinbart. Im Zuge dieser Kooperation wird Omron ab der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres 2018 die TM-Serie von Techman unter einem Cobranding-Logo über sein weltweites Vertriebsnetz vermarkten. Außerdem werden die beiden Unternehmen bei der Entwicklung der nächsten Generation von kollaborativen Robotern zusammenarbeiten.

Zusätzlich zu den Standardausführungen der kollaborativen Roboter der Techman-TM-Serie wird Omron auch neue Modelle anbieten, die ‚mobil-kompatibel‘ sind, sich also leicht in die mobilen LD-Roboter von Omron integrieren lassen.

Diese Roboter, die Personen und Hindernisse zuverlässig umfahren und sich deshalb autonom bewegen können, werden bereits weltweit für die Automatisierung von Materialtransport-Anwendungen



Omron und Techman wollen im Bereich der kollaborativen Robotik künftig strategisch zusammenarbeiten.

Bild: Omron

eingesetzt, in denen sie sicher mit Menschen zusammenarbeiten. Durch die Ausstattung mit einem kollaborativen Roboterarm können die Maschinen nicht nur Material von einem Ort zum anderen transportieren, sondern dort auch Aufgaben wie Pick-and-Place ausführen.

„Die Partnerschaft mit Techman ist darauf ausgerichtet, die Zusammenarbeit zwischen Mensch und

Roboter in Produktionsprozessen voranzutreiben“, sagt Seigo Kinugawa, Executive Officer und Senior General Manager des Robotics-Business-Development-Projekts der Industrial Automation Company von Omron. So werde auch die Initiative ‚Innovation-Automation!‘ zusätzliche Impulse erhalten, die durch MRK die Effektivität erhöhen will. **Halle B5, Stand 310**

Quad-Kamera-Sensor ist effizienter

Neues Sensor-Duo bringt Höchstleistung für den Griff in die Kiste

PRODUKTION NR. 2, 2018

MÜNCHEN (PD). „Wir sind kein Bildverarbeiter mehr, sondern Messtechniker“, beschreibt Enis Erbü von Isra Vision den aktuellen Wandel am Markt. „Vor fünf Jahren waren wir noch eine Pixel-Company, heute müssen wir alle Systeme miteinander vernetzen“, fügt er hinzu. Diese Entwicklung zeigt sich auch in den neuen Produkten von Isra Vision.

Denn die weiterentwickelte Version eines vielfach bewährten Sensors sowie eine völlig neue Vier-Kamera-Sensorlösung mit Spitzengeschwindigkeiten bei Scan und Datenverarbeitung bringen jetzt den vollautomatischen ‚Griff in die Kiste‘ auf die nächste Leistungsstufe. Besonders robust und mit hoher Geschwindigkeit erfüllen die beiden Sensoren zuverlässig selbst schwierige Produktionsanforderungen wie raue Umgebungen und kürzeste Taktzeiten. Ausgestattet mit Embedded Technologie, WLAN und dem OPC UA-Kommunikationsprotokoll, sind sie zudem optimal für



Die Bin-Picking-Generation PowerPick3D liefert durch die Quad-Camera-Technologie kürzeste Taktzeiten bei jedem Bauteil- und Containertyp. Bild: Isra Vision

die vernetzte Produktion gerüstet. Die beiden Sensoren für den ‚Griff in die Kiste‘ erweitern die Intelli-Pick3D-Produkte. Mit einem Embedded-PC verzichtet das Design beider Sensoren vollständig auf weitläufige Verkabelungen zwischen Kamera und PC, womit die Datenübertragung maximale Geschwindigkeit erreicht. Anwender profitieren damit von einer beschleunigten Datenverarbei-

tung und extrem kurzen Scanzeiten. Die individuelle Konzeption der beiden Systeme legt ihren Fokus auf höchste Prozesssicherheit und maximale Geschwindigkeit: das neu ausgestattete System eignet sich mit seiner Multi-Linien-Laserbeleuchtung und optionalen Softwareerweiterungen insbesondere für schwierige Lichtverhältnisse.

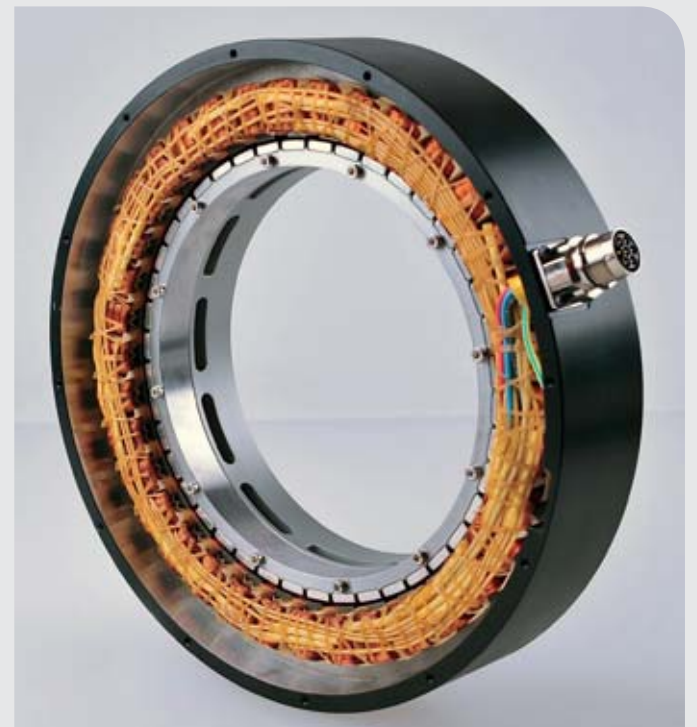
Halle A4, Stand 316

LD-Drive: Leichtbaulager mit Direktantrieb

Kompakt, leistungsfähig, effizient.

Direktantriebene Lager eignen sich insbesondere für Anwendungsfälle, bei denen der Platzbedarf ein wichtiges Kriterium ist.

Die Integration des kompletten Antriebs in das Lagergehäuse führt dazu, dass weitere Baugruppen zur herkömmlichen Übertragung von Antriebsleistung wie Zahnriemen, Wellen oder Ketten entfallen können.

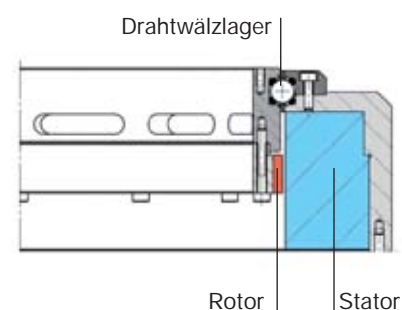


Vorteile von Franke Direktantrieben

- Geringes Gewicht
- Kompakte Bauform
- Kundenspezifisches Design
- Hohe Dynamik
- Messsystem wählbar
- Wasserkühlung optional



Konstruktionsbeispiel:



Light Bearings for Innovation

www.frankedirectdrive.com



Online-Tool erleichtert die Konstruktionsarbeit

Mit einer Arbeitshilfe von ACE lassen sich bestimmte Platten einfach berechnen

PRODUKTION NR. 2, 2018

LANGENFELD (SM). Die ACE Stoßdämpfer GmbH erweitert ihre digitalen Angebote. Ab sofort stehen Konstrukteuren auf der Website www.ace-ace.de im Menü ‚Berechnungen‘ Arbeitshilfen für die Auswahl und den Zuschnitt von schwingungsisolierenden und stoßdämpfenden Platten aus den SLAB-Produktfamilien zur Verfügung. Das Unternehmen baut dabei auf seinen Erfahrungen mit ähnlichen Programmen für Stoßdämpfer und Gasfedern auf und macht die Kommunikation rund um die Uhr möglich. Wie bei den anderen Onlinelösungen setzt ACE auf eine optimale Visualisierung, die Bedienung ist produktbedingt noch einfacher gestaltet. Innerhalb von ca. 1 Minute können Interessenten nun rund um die Uhr selbst konfigurieren, welche schwingungsisolierenden und stoßdämpfenden SLAB-Platten sie in einer beliebigen Form bestellen wollen.

SLAB von ACE sind aus einem viscoelastischen PUR-Werkstoff gefertigt. Dank des schneidbaren Materials in Plattenform ist eine sehr große, kundenspezifische Auswahl gegeben. SLAB isolieren bzw. dämpfen Schwingungen und absorbieren auch stoßartige Belastungen äußerst effektiv. Demzufolge ist die neue Auslegungs- und Auswahlsoftware von ACE unter zwei verschiedenen Links für Schwingungs- und Dämpfungstechnik zu erreichen:

www.ace-ace.de/de/berechnungen/isolationsmatten-konfigurator-online.html und www.ace-ace.de/de/berechnungen/daempfungsmatten-konfigurator-online.html



Mit den SLAB-Konfiguratoren stellt ACE ideale Arbeitshilfen für Auswahl und Zuschnitt Schwingungen isolierender und Stöße dämpfender Platten im Internet zur Verfügung. Bild: ACE

fungsmatten-konfigurator-online.html. Anwender benötigen für die Auswahl ihrer Lösung nur die Abmessungen, die Plattendichte sowie die Anzahl der Löcher und die zur Konstruktion passende Form und können die entsprechenden Werte in einer Maske eingeben. Neben der Konfiguration besteht auch die Möglichkeit, kundenspezifische Zeichnungen für eine Anfrage hochzuladen. Aus den Angaben der Konfiguration lässt sich eine DXF-Datei erzeugen, die direkt an die bei der ACE Stoßdämpfer GmbH stehende Schneidemaschine gesendet wird. Mit deren Hilfe können die gewünschten Platten auftragsgemäß zugeschnitten und binnen 24 Stunden geliefert werden.

www.ace-ace.de
Halle A5, Stand 141

Schlauchzuführung spart bis zu 98 % Druckluft

Stöger Automation bietet neues System für die Zuführung von Verbindungselementen, das ohne Förderluft arbeitet

PRODUKTION NR. 2, 2018

KÖNIGSDORF (SUN). Stöger Automation beschreitet laut eigenen Angaben innovative Wege bei der Zuführung von Verbindungselementen. „Es gab immer wieder Anfragen nach Zuführeinheiten, die ohne Förderluft arbeiten, aber trotzdem schnelle Taktzeiten erfüllen“, erzählt Unternehmenschef Lorenz Stöger. „So kamen wir auf die Idee, das Shuttle zu entwickeln.“

Das inzwischen patentierte Shuttlesystem arbeitet ganz ohne Förderluft. Das reduziert die jährlichen Kosten für Druckluft um bis zu 98%. Durch den Wegfall der Transportluft werden keine Partikel oder Abrieb aus dem Sortierpotopf mit an die Schraubstelle befördert. Damit ist das Shuttlesystem gut geeignet für den Einsatz bei Schraubanwendungen, die Anforderungen der Technischen Sauberkeit erfüllen müssen. Dabei wird gleichzeitig die Geräuschkategorie reduziert, denn herkömmliche Schlauchzuführungen arbeiten mit ca. 50–75 dBA, wovon der Großteil durch Förderluft erzeugt wird, die hier entfällt. Schnelle Taktzeiten können eingehalten werden, da durch das Funktionsprinzip des Shuttles immer Schrauben vorgehalten werden, die nicht über die gesamte Länge des Schlauches zugeblasen werden müssen, sondern – je nach Schraubengeometrie

– nur noch über ein kurzes Stück zum Mundstück befördert werden. Außerdem ist das Shuttlesystem aufgrund seiner Bauweise auch für sonst schwer automatisiert zuführbare Verbindungselemente geeignet. Das ganze System ist wartungsfrei und kann auch an bestehenden Anlagen nachgerüstet werden.

Die Shuttlekonstruktion kommt anstelle des herkömmlichen Transportschlauches zum Einsatz. In einem zweispurigen Zuführungsschlauch liegen die einzelnen Shuttleelemente hintereinander aufgereiht und füllen den Schlauch über dessen Gesamtlänge. An den beiden Enden ist jeweils eine Wendeeinheit installiert, in der die Elemente von einer ‚Fahrbahn‘ auf die andere geschoben werden und so einen Kreislauf bilden. Das Verbindungselement fällt aus der Vereinzelung in das bereitstehen-

de Shuttle in der Wendeeinheit und wird von dort mittels eines Zylindersystems bewegt. Oberhalb der Schraubeinheit (alternativ der Partikelschleuse oder der Weiche) wird es ausgestoßen und dem Schraubkopf lagerichtig zur Verarbeitung zugeführt. Das leere Shuttle wird auf die andere Schiene umgesetzt und das nächste besetzte Shuttle nachgeschoben. Förderhöhen von bis zu 3000mm können damit realisiert werden.

„Mit der Shuttlezuführung haben wir ein System entwickelt, das sich schnell amortisiert, sehr schnelle Taktraten erfüllt und zudem noch leise und sauber arbeitet. Davon profitieren Unternehmen, Mitarbeiter und Umwelt“, lautet das Fazit von Lorenz Stöger. Die Shuttlezuführung wird auf der Automatica vorgestellt.

www.stoeger.com
Halle A6, Stand 321



So sieht die energiesparende Schlauchzuführung mit Shuttles im Querschnitt aus. Bild: Stöger Automation

Schnelle 3D-Inspektion auch für KMU

Der optische 3D-Sensor Qflash A von Hexagon ist eine Lösung für automatisierte Qualitätsprüfungen in der Werksumgebung

PRODUKTION NR. 2, 2018

GB-COBHAM (SM). Qflash A ist ein kompaktes 3D-Messsystem für kleinere Prüfwellen in der Werksumgebung. Als eine kosteneffiziente Inspektionslösung mit hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit bei gleichzeitig geringem Platzbedarf kombiniert der robuste Sensor CMOS-basierte digitale Bildverarbeitungstechnologie mit blauer LED-Beleuchtung in einem Gerät. Das Ganze eignet sich laut Hersteller Hexagon für kleinere Robotersysteme oder kollaborative Roboter. Dank ultraschneller Projektions- und Bilderfassungsvorgänge werden Daten präzise und schnell erfasst, und das System gleichzeitig vor den Auswirkungen von Vibrationen sowie Veränderungen des Umgebungslichts geschützt. Der Qflash A eignet sich daher für Messaufgaben in der Werksumgebung. Der Transport von Teilen für Offline-Messungen im Messraum entfällt, und die Produktivität wird erhöht.

Aufgrund des integrierten Dynamic Slide Processing und der drei integrierten CMOS-Kameras, bietet der Sensor hohe Bildraten und einen großen Dynamikbereich für die rasche und genaue Digitalisierung von Freiformflächen

ohne Vorbehandlung, Vorbereitung oder Markierungen. Verbesserte Bildauswertung und Kantenenerkennung gewährleisten die genaue Erfassung von Elementen. So bietet der Sensor einen Mehrwert für Messanwendungen, die umfangreiche Punktwolken erfordern. Qflash-A ist gemäß VDI/VDE-Standards zertifiziert und wird mit Software geliefert.

„Aufgrund ihres Produktivitätspotenzials besteht eine hohe Nachfrage nach automatisierten Prüfsystemen für den Einsatz in der Werksumgebung. Kleinere Fertigungsbetriebe werden jedoch häufig vom Platzbedarf der großen Roboteranlagen abge-

schreckt“, erklärt Amit Baharal, Hexagon Manufacturing Intelligence. „Die Qflash-A-Lösung bietet dieselben Technologiestandards sowie die Vorteile unserer High-End-Lösungen für die automatische Inspektion, wurde aber speziell für den Einsatz mit kleineren Robotern entwickelt, um sowohl den Platzbedarf als auch die Kosten für die Prüfwelle zu reduzieren. Um Hochgeschwindigkeitsmessungen in den Fertigungsablauf zu integrieren, ist Qflash A insbesondere für kleinere Fertigungsbetriebe eine interessante Alternative.“

www.hexagon.com
Halle B6, Stand 518



Hexagon Manufacturing Intelligence stellt mit dem Qflash A ein kompaktes automatisches Messsystem vor. Bild: Hexagon



BORRIES
MARKIER-SYSTEME

Prägt sich dauerhaft ein

Besuchen Sie uns auf der Automatica Halle A6, Stand 218

info@borries.com
www.borries.com

Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

HEINRICH KIPP WERK



NEU **BEDIENTEILE | NORMELEMENTE**
DER NEUE KATALOG

- ▶ 28.000 Produkte
- ▶ 3.500 Neuheiten
- ▶ 1.350 Seiten

Fordern Sie Ihren kostenlosen Katalog an unter: www.kipp.com oder direkt auf unserem Messestand: Halle A5 | Stand 408

Zupackend: Günstiger Delta Roboter als Bausatz

Igus stellt auf der Automatica 2018 schnelle Low-Cost-Lösung für unter 5 000 Euro vor

AUTOMATICA NR. 2, 2018

KÖLN (WZ). Leicht, kostengünstig und schnell zupackend: Diese Anforderungen soll der neue Delta Roboter von Igus erfüllen. Bestehend aus wartungsfreien Zahnriemenachsen, schmiermittelfreien Koppelstangen, Encodern und Schrittmotoren, haben die Kölner eine neue leichte Automatisierungslösung für Montageaufgaben entwickelt.

Direkt vom Lager abrufbar als vormontierter Bausatz oder einbaufertig geliefert, kann das System laut Hersteller sofort zum Einsatz kommen. Die Anschaffungskosten amortisieren sich demnach bereits nach einem halben Jahr.

Einfache Aufgaben schnell, leicht und kostengünstig automatisieren: Dieses Ziel will Igus mit seinen neuen Low-Cost-Automation-Produkten angehen. Jetzt hat der Kunststoffspezialist neben seinen Raumportalen ein komplett neues Produkt in Form eines Delta Roboters entwickelt.

Dieser wird dem Fachpublikum auf der Automatica 2018 in München vorgestellt. Der Roboter basiert dabei auf drei wartungs-



Schnelle Automatisierung zum kleinen Preis: Der Igus Delta Roboter als einfach montiertes Komplettpaket.

Bild: Igus

freien Drylin ZLW Zahnriemenachsen, schmiermittelfreien Iguan Koppelstangen sowie passenden Adapterplatten. Nema Schrittmotoren und Encoder sorgen laut Hersteller für ein schnelles Handling von bis zu 1 Kilogramm bei einer Präzision von $\pm 0,5$ Millimetern.

Das komplette System besitzt einen Bauraum von bis zu 420 Millimetern Durchmesser und kann bei geringeren Geschwindigkeiten bis zu fünf Kilogramm tragen. Die leichte Bauweise, bestehend aus Aluminium und Kunststoff, macht den Delta Roboter mit einem Preis von unter 5 000 Euro äußerst kostengünstig und sorgt außerdem für hohe Geschwindigkeiten mit einer Pickrate von mindestens 60 pro Minute, so Igus.

„Der günstige Delta Roboter ermöglicht es unseren Kunden, mit eigenem Schaltkasten und der Integration bei Kosten um die 10 000 bis 15 000 Euro zu liegen. Diese amortisieren sich bereits nach wenigen Monaten, maximal einem halben Jahr“, erklärt Stefan Niermann, Leiter Geschäftsbereich Drylin Linear- und Antriebstechnik bei Igus.

Lieferbar ist der neue Delta Roboter je nach Kundenwunsch innerhalb von 24 Stunden als vormontierter Bausatz inklusive Montageanleitung in einer 18 Kilogramm leichten Box oder direkt einbaufertig in einem Transportrahmen.

Optional kann der Kunde auf die eigene Software und Steuerung oder die intuitive und leicht zu bedienende Dryve D1 Steuerung zurückgreifen. Der Einsatz des Delta Roboters eignet sich vor allem für einfache Montageaufgaben, Pick-and-Place-Aufgaben sowie Anwendungen in der Prüftechnik, sagt der Hersteller.

Neben dem neuen Delta Roboter bietet Igus aber auch weitere Low-Cost-Robotics-Systeme mit seinem Produktbereich Robolink an. Hier hat der Anwender laut Hersteller die Möglichkeit, sich Roboterarme mit bis zu fünf Achsen aus einem Baukasten, bestehend aus unterschiedlichen Gelenken mit verschiedensten Kunststoffgetrieben, Motoren und Verbindungselementen, individuell nach Bedarf selbst zusammenzustellen.

www.igus.de
Halle A4, Stand 103



Das iMS als weltweit erster ‚Doktor‘ für Roboter erkennt zuverlässig und präzise jede Abweichung vom Idealzustand. Bild: Precon

Roboter richten sich selbstständig ein

Precon Robotics präsentiert ein Industrie 4.0-Upgrade für Industrieroboter

AUTOMATICA NR. 2, 2018

BAYREUTH (SM). Precon Robotics präsentiert auf der Automatica 2018 erstmals das firmenentwickelte iMS (intelligent Measurement System) als Industrie 4.0-Upgrade für Industrieroboter. Es verleiht Robotern die Fähigkeit, sich vollkommen selbstständig und automatisiert einzurichten. Gleichzeitig sorgt der erhöhte Flexibilisierungsgrad für eine einfachere und damit kostengünstigere Anpassung des Messsystems an individuelle Kundenbedürfnisse. Zu den weiteren Optimierungen gehören das neue kompakte Gehäuse und eine robustere Sensorik.

Aktuell ist die erste automatisierte Fertigungslinie mit insgesamt neun selbstständig einlernenden Robotern bei einem Kunden aus der Automobilbranche in Planung. Des Weiteren ist das

System seit diesem Jahr neben Stäubli auch bei Robotern von Kuka und ABB erfolgreich im Einsatz. Das iMS als weltweit erster ‚Doktor‘ für Roboter erkennt zuverlässig jede Abweichung vom Idealzustand im Produktionsprozess und greift ein, bevor es zu einem Anlagenstillstand kommt. Dadurch werden hohe Ausfallkosten vermieden. Zuverlässige Diagnose ist auch hier ein Schlüsselbegriff: Dem Anlagenbediener stehen ausführliche Informationen über den Zustand des Roboterprozesses zur Verfügung. Damit ist eine vorausschauende Instandhaltungsplanung ohne spezielle Robotik-Fachkenntnisse möglich. Auf dem Messestand erwartet die Fachbesucher eine Live-Präsentation einer Automatisierungszelle, welche die Roboterkalibrierung selbstständig durchführt.

www.precon.com
Halle A5, Stand 334

WELTMARKTFÜHRER @AUTOMATICA

FÜR IHRE AUTOMATISIERTE ZUKUNFT

BESUCHEN
SIE UNS!
HALLE B4,
STAND 303



UNIVERSAL ROBOTS

Etikettierer schafft 2 000 Produkte pro Minute

Bluhm Systeme präsentiert Systemlösungen für das automatisierte Beschriften und Etikettieren

AUTOMATICA NR. 2, 2018

RHEINBREITBACH (SM). Der High-speed-Etikettenspendler ist ein wahrer Anpassungskünstler: Da Auf- und Abwickler über eigene Antriebe verfügen, können sie ortsunabhängig montiert werden. Darüber hinaus ermöglichen rund 65 Module eine individuelle Geräte-Konfiguration. Bis zu 2000 Produkte pro Minute kann Alpha HSM etikettieren.

Mit Schutzart IP65 ist er gegen Spritzwasser und Staub geschützt und damit ideal für den Einsatz in der Chemie-, Lebensmittel- und Baustoffindustrie.

Der Logistik-Etikettierer Legi-Air 6000 schafft bei Etiketten im Format DIN A6 und bei 500 mm Produkthöhendifferenz 2250 Takte pro Stunde. Abhängig von Etikettengröße, Textwechsel und Spendehub sind sogar 2400 Etiketten pro Stunde kein Problem. Dank des servo-motorisch betriebenen Spende-Applikators etikettiert der Druckspender positionsgenauer und um bis zu 50 Prozent schneller als ein Etikettierer mit pneumatisch betriebemem Zylinder. Da der Spende-Applikator ohne Druckluft bewegt wird, werden Kosten eingespart.

Der Tintenstrahldrucker X4Jet plus kann zentral unterschiedliche Drucktechnologien ansteuern:



Modulbauweise und eigene Antriebe bei Auf- und Abwickler machen den Alpha HSM an jede Anforderung und Umgebung anpassbar. Bild: Bluhm

Neben den Schreibköpfen von HP und Funai für die hochauflösende Kleincodierung werden auch die bewährten Trident-Schreibköpfe für die Großcodierung unterstützt. Schriften und Barcodes von 3 mm bis 400 mm Schrifthöhe sind rea-

lisierbar. Der Drucker kann an einem oder zwei voneinander unabhängigen Produktionsbändern beidseitig sowohl die Primärverpackung als auch die Sekundärverpackung bedrucken. Die Linx-Tintenstrahldrucker

der 89er-Serie sind ideal, wenn unterschiedliche Oberflächen gut lesbar mit Chargeninformationen oder MHD bedruckt werden müssen. Die Systeme zeichnen sich durch eine einfache Bedienung

Der Highspeed-Etikettendrucker lässt sich individuell konfigurieren

und lange Wartungsintervalle aus. Besonders praktisch: Die Wartung kann von dem Bediener mit wenigen Handgriffen ohne große Vorkenntnisse selber durchgeführt werden. Auf der Messe wird auch eine Lösung gezeigt, bei der ein Roboterarm ein Produkt zum Beschriften zuführt. Auf der Messe beschriftet Bluhm Systeme mit einem Faserlaser e-SolarMark FL Kugelschreiber für die Besucher. Aber der Laser kann noch mehr: Blitzschnell und gestochen scharf beschriftet er zum Beispiel anspruchsvolle Materialien wie Kunststoff (ABS), Edelstahl oder Folien. Markierungen sind auf durchlaufenden oder stehenden Produkten möglich. Durch den kompakten Aufbau lässt sich das System problemlos in bestehende Produktionsumfelder integrieren. www.bluhmsysteme.com Halle A6, Stand 336



Der Baulänge der einzelnen Glieder entsprechend, kann Reiku weitgehend individuell wählbare Längen des Kabelschutzsystems konfektionieren Bild: Reiku

So schützen Gliederrohre Leitungen effektiv

Erweitertes Reiku-Gliederrohrsystem jetzt noch universeller

AUTOMATICA NR. 2, 2018

WIEHL-BOMIG (SM) Reiku hat sein praxisbewährtes Gliederrohr-Kabelschutzsystem für Robotik und Automation ausgebaut. So ist diese leistungsstarke Alternative zu Wellrohren und Gliederketten jetzt sowohl in der Nennweite 48 als auch in der Nennweite 76 erhältlich, wobei die Glieder der NW 48 zur Verbesserung der Zugänglichkeit auch teilbar ausgeführt sein können. Neue, für beide Abmessungen verfügbare Zubehörteile wie End- und Übergangsstücke sowie Befestigungselemente machen den Einsatz des Gliederrohrsystems noch sicherer, flexibler und komfortabler.

Die aus reibungsarmem, hochschlagfestem sowie öl- und fettbeständigem Polyamid hergestellten Gliederrohre von Reiku verbinden eine hohe Lebensdauer und Beweglichkeit mit hervorragender Schutzwirkung gegenüber mechanischer Belastung und anderen rauen Umgebungseinflüssen der industriellen Produktion.

Sie sind raupenförmig aus einzelnen, miteinander verclipsten Gelenkelementen aufgebaut. Frei gegeneinander verdrehbar, schließen diese den Aufbau von Torsionsmomenten im Kabelschutz sicher aus. Zudem sind die Biegeradien der Gelenkrohre auf ein nennweitenabhängiges Mindestmaß begrenzt. Anders

als bei herkömmlichen Kabelführungen ist daher das verschleißintensive Abknicken der Leitungen und Kabel sicher vermieden.

Der Baulänge der einzelnen Glieder entsprechend, kann Reiku weitgehend individuell wählbare Längen des Kabelschutzsystems konfektionieren. So besteht beispielsweise ein 1000 mm langes Gliederrohr aus 26 Basisgliedern der NW 48 bzw. 16 Gliedern der NW 76, wobei beidseitig montierte Anschlussstücke den jeweiligen Abschluss bilden. Die kleinstmöglichen dynamischen Biegeradien betragen dabei 109 mm beziehungsweise 200 mm.

www.reiku.de Halle A4, Stand 439

AUTOMATICA
MÜNCHEN
19.–22. Juni
HALLE B5
STAND 311

/Alles Easy/



DENSO
Crafting the Core

anywhere
anytime
always safe



www.produktion.de
Technik und Wirtschaft
für die
deutsche Industrie



Kartesische Roboter bekommen Handgelenk

IAI präsentiert ein Produkt, das laut eigenen Angaben im gesamten Automatisierungsmarkt einmalig ist

AUTOMATICA NR. 2, 2018

SCHWALBACH (SM). Die IAI Industrieroboter GmbH stellt in diesem Jahr auf der automatica in München eine Neuerung im Bereich Handling vor: ein neues Roboterhandgelenk für kartesische Robotersysteme. Damit präsentiert der Spezialist für die druckluftlose elektrische Automatisierung ein Produkt, das im gesamten Automatisierungsmarkt einmalig ist.

Mit diesem Produkt kann IAI nun bei kartesischen Systemen erstmals die gleiche Flexibilität und alle Freiheitsgrade bieten, wie sie bis dato nur mit Knickarmrobotern möglich waren. Ein Vorteil der kartesischen Roboter ist bei vielen Anwendungen jedoch der sehr viel kleinere Arbeitsraum im Vergleich zu den Knickarmrobotern. „Aus diesem Grund bietet diese Neuerung aus dem Hause IAI in unzähligen Anwendungen eine echte Alternative für neuartige Lösungen im Bereich Handling“, hebt der IAI-Vertriebsleiter Stefan Ziemba hervor.

Ausgestattet ist diese neuartige Handgelenkeinheit mit zwei Ge-



Das innovative Roboterhandgelenk eignet sich für kartesische Roboter wie diesen hier. Bilder: IAI Industrieroboter



Das neuartige Roboterhandgelenk aus dem Hause IAI für kartesische Roboter-Systeme.

lenken: Das Kippgelenk für die Neigung deckt einen Arbeitskreis von $\pm 100^\circ$ ab, während das Drehgelenk für die Rotation um $\pm 360^\circ$ drehbar ist. Die beiden eingesetzten Schrittmotoren beschleunigen diese Achsen dabei mit Geschwindigkeiten zwischen $750^\circ/\text{s}$ und $1200^\circ/\text{s}$.

Die neue Produktserie startet zunächst in diesem Jahr mit zwei Varianten, die jeweils 1 kg und 2 kg Nutzlast bewegen können und somit zunächst auf die Kleinteilfertigung zielen. Im kommenden

Jahr wird diese Produktreihe dann noch um zwei weitere Varianten mit jeweils 5 kg beziehungsweise 10 kg Nutzlast erweitert.

Programmiert und angesteuert wird die neue Handgelenkeinheit von der IAI-MSEL-Steuerung. Diese Robotersteuerung kann bis zu 255 Programme und 30 000 Positionen speichern. Die Ansteuerung kann sowohl über diskrete Ein- und Ausgänge als auch über eine der gängigen Feldbussysteme erfolgen. Mit den kompakten Abmaßen von 195 mm x 130 mm

(Höhe und Breite) bei einer Einbautiefe von nur 125 mm und einem Eigengewicht von 1,4 kg kann diese Steuerung leicht auf eine Hutschiene montiert in einem Schaltschrank installiert werden.

„In Kombination mit unseren elektrischen Rotationsachsen und Greifern können unsere Kunden mit dieser Handgelenkeinheit vollkommen neuartige kartesische Robotersysteme realisieren und so einen weiteren großen Schritt in Richtung zu einer druckluftlo-

sen nachhaltigen Automatisierung gehen“, so Stefan Ziemba. Eingesetzt werden diese kartesischen Robotersysteme vor allem bei Montage-, Positionier- und Handlings-Aufgaben, bei Pick-&-Place und Palettier-Aufgaben sowie in der Qualitätssicherung in der gesamten Industrie.

Auf der diesjährigen automatica in München wird am Messestand der IAI Industrieroboter ein derartiges Demosystem zu sehen sein. www.iai-gmbh.de
Halle B5, Stand 210

Dana nimmt Produktionsroboter an die Leine

Neues System optimiert die Performance und Zuverlässigkeit der Steuerungssysteme von Robotern

AUTOMATICA NR. 2, 2018

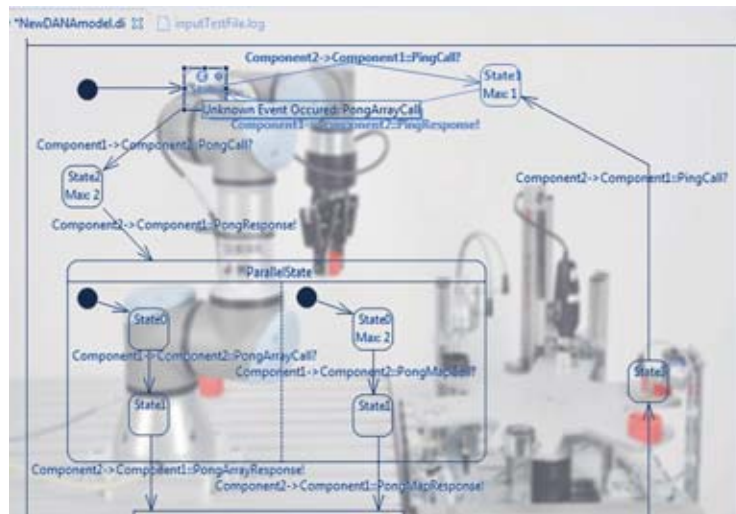
MÜNCHEN (SM). Roboter in der Produktion müssen zuverlässig und sicher funktionieren. Es ist die Aufgabe des Betriebssystems, dies sicherzustellen. Unterstützung dabei kommt vom Analyse-Framework DANA, das am Fraunhofer ESK entwickelt wurde: Es überwacht und analysiert die mit dem Opensource-Betriebssystem für Roboter (ROS) entwickelten Anwendungen in Echtzeit, sodass Fehler sofort gefunden und behoben werden können.

Am Fraunhofer ESK entsteht aktuell eine auf ROS basierte Middleware für den kombinierten Einsatz von mobilen Robotern und modularen Produktionssystemen.

Damit soll eine einheitliche Kommunikationsinfrastruktur zwischen Robotern und Steuerungen entstehen. DANA wird dafür eingesetzt, um die Kommunikation zwischen den Softwarekomponenten, aber auch das Gesamtsystem zur Laufzeit zu überwachen und Fehlverhalten gegenüber dem Sollverhalten zu erkennen. Neben ROS wird künftig auch eine auf der Schnittstelle OPC UA basierte Architektur betrachtet.

Die Anbindung von ROS an DANA zeigt das Fraunhofer ESK anhand einer Simulation und eines Rundtisches mit Roboterarm. Damit wird ein Pick-&-Place-Szenario dargestellt.

www.esk.fraunhofer.de
Halle B4, Stand 314



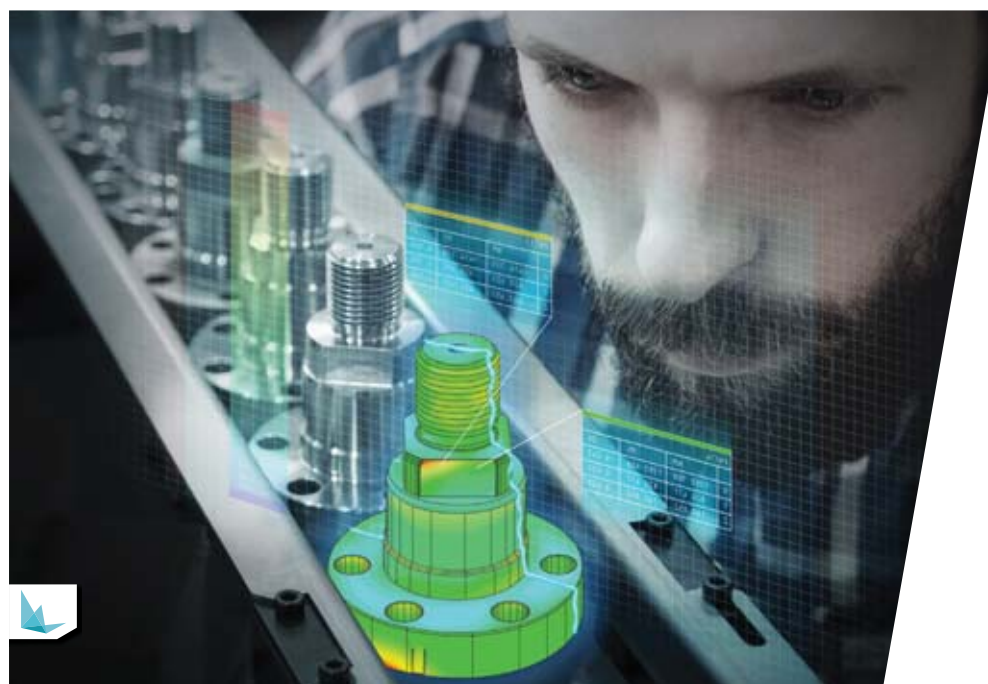
Dana überwacht und analysiert die mit dem Opensource-Betriebssystem für Roboter (ROS) entwickelten Anwendungen in Echtzeit. Bild: FHG ESK

Auf einen Blick

Das Fraunhofer ESK präsentiert Verfahren, wie Anwendungen des Opensource-Betriebssystems für Roboter (ROS) in Echtzeit überwacht und analysiert werden können. Diese Verfahren basieren auf dem vom ESK entwickelten Analyse-Framework DANA, ursprünglich konzipiert für die Analyse von verteilten Steuergeräten (ECU) in Fahrzeugen. Künftig steht DANA auch für ROS zur Verfügung. Ziel ist es, die Performance und Zuverlässigkeit der Steuerungssysteme von Robotern zu optimieren.

www.produktion.de

Technik und Wirtschaft
für die
deutsche Industrie



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

QUALITY
DRIVES
PRODUCTIVITY

VERNETZTE LÖSUNGEN FÜR IHRE
FERTIGUNGSPROZESSE

Besuchen Sie uns auf der

AUTOMATICA
19.-22. JUNI IN MÜNCHEN

HexagonMI.com

Fehler im Produktionsprozess sicher identifizieren

Vision-Sensoren von Dalsa ermöglichen eine automatisierte Inspektion

AUTOMATICA NR. 2, 2018

PUCHHEIM (SUN). Die neuen Farbversionen der intelligenten BOA-Spot-Vision-Sensoren von Teledyne Dalsa bieten Vielseitigkeit für den Einsatz in industriellen Prüfprozessen. Funktionen wie das Anlernen, Abgleichen und Verifizieren von Farben erweitern die Palette integrierter Inspektionswerkzeuge. Die einfache Systemintegration und das gute Preis-/Leistungsverhältnis erlau-

ben die automatisierte Inspektion an beliebigen Prüfpunkten in der Produktionslinie.

Die Modelle der BOA Spot Colour sind mit einem CMOS-Sensor mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixel ausgestattet. Sie werden mit einem M12-Objektiv wahlweise mit 6, 8, 12 oder 16 mm und einem weißen LED-Ringlicht, oder mit einem C-Mount-Objektivadapter ausgeliefert, um eine Auswahl an Objektiven und externer Beleuchtung zu ermöglichen. Alle Model-

le verfügen über integrierte Bildverarbeitungssoftware.

Die BOA Spot ist ein leistungsstarkes und flexibles Bildverarbeitungssystem mit integrierter Optik, Beleuchtung und benutzerfreundlicher Software zu einem attraktiven Preis. Der niedrige Anschaffungspreis erlaubt den gleichzeitigen Einsatz mehrerer Bildverarbeitungssysteme an verschiedenen Prüfpunkten in der Produktionslinie. Damit lässt sich nicht nur die Fehleranalyse ver-

bessern, sondern auch Korrekturmaßnahmen schneller und einfacher durchführen, was wiederum die Qualität verbessert, den Ausschuss reduziert und den Durchsatz erhöht.

Die Vision-Sensoren bieten eine umfangreiche Palette an robusten Bildverarbeitungssoftware zum Zählen und Messen, zum Lokalisieren von Teilen und zur Merkmals- und Fehlererkennung. Die Boa Spot Colour SL beinhaltet ein Basis-Set an Prüfwerkzeugen,



Der intelligente Vision-Sensor Boa Spot Colour von Dalsa eignet sich zum Beispiel für den Einsatz in Prüfprozessen. Bild: Stemmer Imaging

während das EL-Modell zusätzliche Tools und einen erweiterten Funktionsumfang für komplexere Aufgaben bietet.

www.stemmer-imaging.com
Halle B5, Stand 502

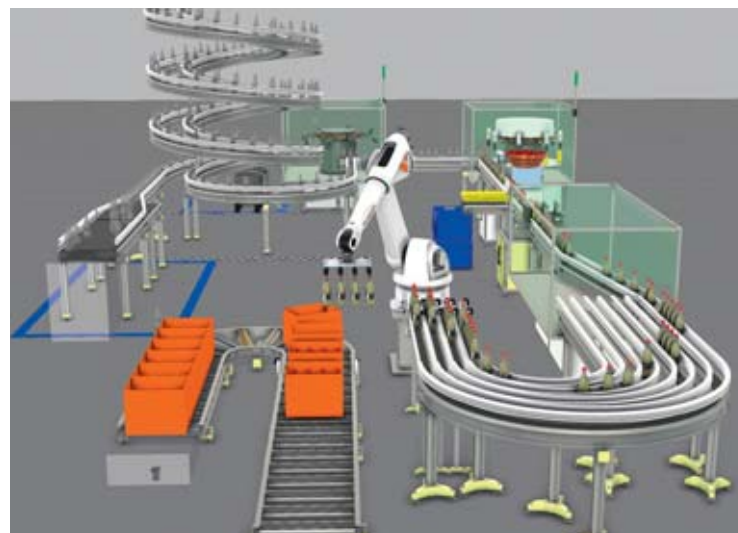
Fabriken einfacher planen

DPS Software präsentiert auf der Automatica die Software Visual Components

AUTOMATICA NR. 2, 2018

LEINFELDEN-ECHTERDINGEN (SM). DPS zeigt anhand von Beispielen aus dem Arbeitsalltag wie wichtig die volle Integration aller Daten für die anspruchsvolle Planung eines Fabrikprozesses ist. So unterstützt Visual Components alle gängigen CAD-Formate. Der Anwender kann die Modelle im nativen Format so einlesen wie sie konstruiert wurden. DPS Software, als größter selbständiger Reseller der CAD-Lösung Solidworks von Dassault Systèmes, hat als PLM-Lösungsanbieter dabei die gesamte Prozesskette im Blick. Die Visual-Components-Plattform wurde entworfen, um moderne 3D-Fertigungssimulationsanwendungen zu unterstützen. Das physikalische Verhalten, angetrieben von der NVIDIA PhysX Engine, ermöglichte Ihnen die Simulation und Visualisierung von Funktionalitäten, die auf physikalischen Kräften beruhen, wie Kollisionen, Schwerkraft und Materialeigenschaften.

Visual Components enthält verschiedene Renderingverfahren, die Ihnen helfen, mehr Details und Funktionen zu sehen um ein vielfältigeres und intensiveres Betrachtungserlebnis ermöglichen.



Durch die verbesserte Beleuchtung, feinere Schattierung und der detaillierten Darstellung von Materialtexturen, sehen die Modelle in der 3D-Welt jetzt noch realistischer aus. Die Software ermöglicht den Export von Bildern und Videos in Marketing-Qualität. Mit Hilfe des neuen Röntgenmodus können Ursachen und Probleme beim Komponentendesign, der Layout-Konfiguration und bei der Analyse von Kollisionen einfach festgestellt werden. Visual Components wurde entwickelt, um die

Windows 64-Bit-Umgebung voll auszunutzen. Dies bedeutet: bessere Graphik, schnellere Ladezeit und eine reibungslosere Benutzererfahrung. Die Navigation in großen Layouts erfolgt flüssig. Die Speicherverwaltung wird fortwährend optimiert, um die Simulationsleistung zu verbessern. Der CAD-Converter wurde optimiert, um Geometrien schnell in die Visual-Components-3D-Welt zu importieren.

Die Visual-Components-Architektur ist offen und modular, wo-



Oben: Renderings mit Visual Components – Fabriklayout sichtbar machen. Bilder: DPS

Links: Mit Visual Components Fertigungsprozesse optimieren – am Beispiel einer Flaschen-Füllanlage

durch die Plattform ganz unkompliziert individuell angepasst werden kann. Visual Components ist auf .NET aufgebaut, was für viele Entwickler ein vertrautes Framework ist. Außerdem steht eine Python API in allen Visual-Components-Produkten zur Verfügung. Aufgrund ihres Designs ermöglicht die zentrale Service-Ebene eine einfache individuelle Anpassung an alles, vom UI bis zum Simulationsverhalten.

www.dps-software.de
Halle B5, Stand 402

Kabel sicher am Roboter befestigen

Murrplastik stellt ein Haltersystem vor, das sich an unterschiedlichsten Robotern nutzen lässt

AUTOMATICA NR. 2, 2018

OPPENWEILER (SUN). Das flexible Haltersystem FHS ist ein neues Haltersystem der Murrplastik Systemtechnik für die direkte und sichere Befestigung von Leitungen, Kabeln oder Schutzschläuchen für dynamische Energiezuführungen an Robotern. Egal ob auf geraden oder konischen Flächen, auf Ecken oder auf unterschiedlichen Oberflächen, Profilen und Durchmessern: Das flexible Haltersystem hält sicher und überall.

Das Haltersystem besteht aus zwei verschiedenen Grundkörpern, die für drei verschiedene Befestigungsarten einsetzbar sind, und einem Klettband in unterschiedlichen Längen. Das flexible Haltersystem mit Systemhalter (FHS-SH) ist geeignet zum Führen und Stabilisieren von kleinen Energiezuführungen und für ge-

ringe bis mittlere Verfahrgeschwindigkeiten, sowie für gleitende oder feste Montage am Kabelschuttschlauch. Empfehlenswert ist FHS-SH für die Energiezuführung zur Erstausrüstung sowie für eine nachträgliche Installation.

Das flexible Haltersystem mit einteiligem Universalhalter (FHS-UHE) wiederum ermöglicht nicht nur eine einfache und sichere, sondern auch eine schnelle und nachträgliche Kabelschutzmontage oder Demontage. Mit dem einteiligen, unverlierbaren Verschlussbügel erfolgt der Austausch von Schutzschläuchen mit einem Klick und in Sekundenschnelle. Besonders geeignet ist das FHS-UHE zur Vermeidung axialer Verschiebungen des Schutzschlauches innerhalb dynamischer und leichter Anwendungen.

Beim flexiblen Haltersystem nur mit Klettband werden mit dem



Das Kabel-Haltersystem kann an unterschiedlichen Robotertypen befestigt werden und ist in verschiedenen Varianten erhältlich. Bild: Murrplastik

durchgeschlachten Klettband die Leitungen, Kabel und Schutzschläuche direkt, sicher und leitungsschonend am Roboterarm befestigt. Da Murrplastik zu unterschiedlichen Robotertypen verschiedene Klettbandlängen ins Portfolio aufgenommen hat, passt das System stufenlos für verschiedene Durchmesser der Roboter-

arme sowie für Leitungen, Kabel und Schutzschläuche. Die Direktbefestigung mit dem Klettband hat den Vorteil, dass es ohne Werkzeug montiert werden kann, dass keine Lösen und damit verlierbaren Bauteile vorhanden sind, und die Bauform flach ist.

www.murrplastik.de
Halle A4, Stand 425

automatica

19.-22.06.2018
Halle A5 | Stand 411

Langlebig, leichtgängig und kostengünstig:

Kugelrollen
von Dr. TRETTER

- robuste und kompakte Bauform
- leichter Lauf
- hochbelastbar
- besonders langlebig
- sofort lieferbar
- auch als leichte, rostarme oder gefederte Bautypen

Dr. TRETTER®

73098 Rechberghausen
T +49 7161 95334-0
F +49 7161 51096
www.tretter.de

Servicerobotik-Module feiern Premiere

Pilz präsentiert seine neuen Systemlösungen für den Bereich Servicerobotik

AUTOMATICA NR. 2, 2018

OSTFILDERN (SM). Als Systemanbieter für Servicerobotik kann Pilz Anwender bei der Umsetzung kompletter Roboter-Applikationen umfassend unterstützen: Über die notwendige Sicherheitstechnik hinaus hat Pilz auch Schutzürsysteme oder sichere Sensorik für die Überwachung von Flächen und Räumen im Portfolio. Dazu kommen die erforderlichen Dienstleistungen für die CE-Kennzeichnung. Premiere in München haben die neuen Pilz Servicerobotik-Module. Mit ihnen können Anwender im industriellen Bereich ihre individuelle Service-Roboter-Applikation zusammenstellen. Das neue Lösungs-Angebot für die Servicerobotik besteht aus einem Manipulatoremodul mit 6 Achsen und einer Traglast von 6 kg, dem Steuerungsmodul mit Antriebs- und Steuerungstechnik sowie dem Bedienmodul inklusive einer von Pilz entwickelten Bedien- und Visualisierungssoftware. Über die klassischen Servicerobotik-Anwendungen im nicht-industriellen Umfeld hinaus und den Einsatz von Pilz Roboter-Modulen bei modularen, teilautomatisierten Klein-Roboterzellen im industriellen Umfeld sind die neuen Module insbesondere für Pick-&-Place-Anwendungen und Anwendungen mit Fahrerlosen Transport Systemen (FTS) von Vorteil.

Auf dem Stand von Pilz können die Besucher die Module in Aktion



Auf der diesjährigen Automatica stellt das Automatisierungsunternehmen Pilz auch erstmals seine Module für die Servicerobotik vor. Bild: Pilz

erleben und mit den Robotersystemen interagieren: Auf Anforderung verpackt ein Dual-Arm-Roboter, auch von Pilz, ein Werkstück, das von einem weiteren Roboter auf einem FTS zu einem Handarbeitsplatz gebracht und dort dem Bediener sicher überreicht wird. Die Werkstückübergabe erfolgt über das Bedienkonzept der dynamischen Schaltmatte PSENmat.

Zu sehen sind die neuen Servicerobotik-Module auf der Automatica auch auf den Ständen des

Fraunhofer Instituts IPA, der Berufsgenossenschaft Holz und Metall, des Greiftechnik-Spezialisten Schunk und der Ruhr-Universität Bochum.

Für den Schutz von Mensch und Maschine kommen bei Roboter-Applikationen verschiedene Sensorik-Lösungen von Pilz zum Einsatz, wie etwa die dynamische Schaltmatte PSENmat und der Sicherheits-Laserscanner PSENscan. Insbesondere erstere vereint individuelle Bedienkonzepte und sichere Flächenüberwachung von

Mensch-Roboter-Arbeitsplätzen. Auf seinem Messestand gibt das Unternehmen auch auf dieser Automatica wieder Einblicke in seine F&E-Aktivitäten im Bereich Robotik. So zeigt Pilz den Prototypen eines Dual-Roboters und stellt die Möglichkeiten vor, die der Einsatz des bislang aus dem Forschungsumfeld bekannten Open-Source-Framework ROS (Robot Operating System) für den industriellen Einsatz bietet.

www.pilz.de
Halle B4, Stand 500

So greifen Cobots sicher und flexibel

Robotiq erweitert sein Produktportfolio um den 2-Finger-Greifer Hand-E

AUTOMATICA NR. 2, 2018

MÜNCHEN (SM). Der neue 2-Finger-Greifer Hand-E vereinfacht laut Hersteller Robotiq den Einsatz kollaborativer Roboter im industriellen Umfeld. Er eignet sich besonders für die Präzisionsmontage, die Bedienung von Maschinen, Pick-&-Place-Aufgaben sowie eine Vielzahl weiterer kollaborativer Roboteranwendungen.

„Hand-E ist das Resultat von Robotiqs 10-jähriger Erfahrung mit Greifern für kollaborative Roboter“, erklärt Jean-Philippe Jobin, CTO und Mitbegründer von Robotiq. „Wir wollten ein Produkt schaffen, das den Anforderungen eines jeden Herstellers gerecht wird und ihnen damit einen schnelleren Produktionsstart ermöglicht. Hand-E wird mit einem 3-Fingertip-Kit geliefert, so

dass Automatisierungstechniker den Greifer einfach für ihre Anwendungen anpassen können. Seine kompakte und ergonomische Form macht die kollaborative Roboter-Handführung sicher und einfach.“

Hand-E komplettiert Robotiqs Angebot adaptiver Greifer. Wie auch der 2F-85 und der 2F-140 arbeitet Hand-E mit einer intuitiven Programmiersoftware, die

es ermöglicht, Position, Kraft und Geschwindigkeit des Greifers genau zu kontrollieren. Über die Kompatibilität mit der Handgelenkkamera und dem Kraft-Drehmomentsensor FT300 von Robotiq erschließt sich der neue flexible Greifer außerdem viele weitere industrielle Anwendungsgebiete.

www.robotiq.com
Halle B4, Stand 405



Hand-E komplettiert Robotiqs Angebot adaptiver Greifer. Bild: Robotiq

www.produktion.de

Technik und Wirtschaft für die deutsche Industrie



Elektrische Aktuatoren für Ihre Automation

Besuchen Sie uns in Halle B5, Stand 210

» Elektrische Zylinder

Elektrische Schlittenachsen

Elektrische Greifer

Elektrische Rotationsachsen

Tisch-Roboter

Kartesische Roboter

SCARA-Roboter

Steuerungen

IAI Industrieroboter GmbH • Ober der Röth 4 • 65824 Schwalbach/Taunus
Tel.: 06196/8895-0 • Fax: -24 • E-Mail: info@IAI-GmbH.de • www.IAI-GmbH.de

einstellbare Schubkraft bis zu 20 kN

IAI
Quality and Innovation

Beschriftung widersteht Chemikalien

Per CO₂-Laser beschriftete Etiketten sind besonders widerstandsfähig

AUTOMATICA NR. 2, 2018

ERKENBRECHTSWEILER (SUN). Die Laserbeschriftungszelle Topex 5600 ist ein Tischgerät zur Beschriftung von Laserfolie und Etiketten in endloser oder vorgestanzer Form.

Mit einem CO₂-Laser von Topex erfolgt sowohl die individuelle Beschriftung der Folien, als auch der Formatzuschnitt mit anschließender Vereinzelung, oder als kompletter Typenschildsatz, in

einem Arbeitsgang. Der CO₂-Lasercutter ersetzt im Gerät den elektrisch betriebenen Cutter (rotativ). Mit entsprechendem Softwaremodul zur Verschnittoptimierung werden Typenschildsets optimal auf dem Lasermaterial angeordnet.

Alternativ kann zur Beschriftung der Folien auch ein Festkörperlaser adaptiert werden. Diese Laser werden vorwiegend zur Beschriftung von Laser Farbumschlagfolien eingesetzt. Laseretik-

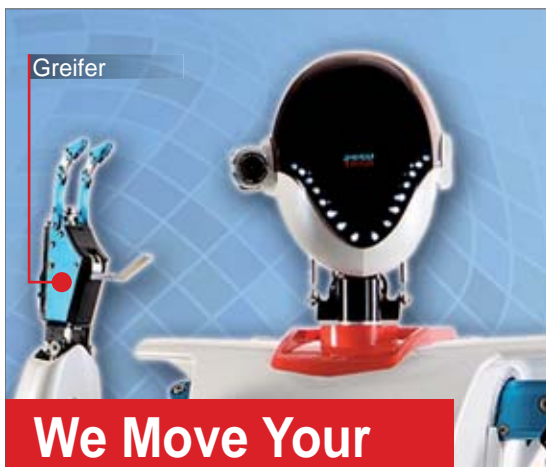
ketten werden dort eingesetzt wo herkömmliche Etiketten, die zum Beispiel im Thermo- oder Transfer-Druckverfahren hergestellt wurden, an ihre Grenzen stoßen.

Die Inhalte können laut Topex ganz nach Kundenwunsch gestaltet werden. Die Folien sind hochgradig beständig gegen Chemikalien, Abrieb, Temperatur, Alterung und bei Bedarf manipulations-sicher.

www.topex.de
Halle A6, Stand 439



Benötigt man Etiketten, die manipulationssicher und beständig gegenüber Alterung oder Chemikalien sind, eignet sich die Beschriftungszelle von Topex.
Bild: Topex



Greifer

We Move Your Innovation



automatica
19. - 22. Juni 2018 | München
Halle A4 / Stand 437

THK GmbH
Niederlassung Düsseldorf
info.dus@thk.eu Tel. 02102-7425-0
Niederlassung Stuttgart
info.str@thk.eu Tel. 07141-4988-500

THK
The Mark of Linear Motion

So macht Künstliche Intelligenz Roboter in Echtzeit schlauer

Yaskawa zeigt auf der Automatica Robotik- und Automatisierungslösungen für die Zukunft der Industrie 4.0 im Rahmen des Lösungskonzepts ‚i³-Mechatronics‘

AUTOMATICA NR. 2, 2018

ALLERSHAUSEN (SM). Mit dem Lösungskonzept ‚i³-Mechatronics‘ verknüpft Yaskawa klassische Mechatronik, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie digitale Lösungen wie Künstliche Intelligenz, Big Data und das Internet der Dinge. ‚i³‘ steht dabei für integriert – intelligent – innovativ. Relevante Prozess- und Systemdaten werden in einer skalierbaren Datenbank in Echtzeit gesammelt, analysiert und erlernt dabei über Künstliche Intelligenz Optimierungen. Die Visualisierung erfolgt direkt und verständlich in der Software-Plattform ‚Yaskawa Cockpit‘. Gleichzeitig lässt sich der aktuelle Status jeder Maschine in Echtzeit abbilden und mit anderen Datenquellen in Beziehung setzen, zum Beispiel für koordinierte Predictive Maintenance. Die Daten können problemlos und unter höchsten Sicherheitsstandards an bereits vorhandene ERP-, MES-, Big-Data- oder AI-Umgebungen weitergegeben werden, um auf dieser Grundlage fundierte Entscheidungen zu ermöglichen.

Am Stand können sich Messebesucher in Live-Demonstrationen von den Funktionalitäten des ‚Yaskawa Cockpit‘ sowohl im Zusammenspiel von Robotics-Live-Zellen als auch mit Steuerungs- und Antriebstechnik von Yaskawa überzeugen: Beispielsweise erkennt und meldet die Software-Plattform einen verstopften Luftfilter ohne den Einbau zusätzlicher Sensoren allein durch das Monitoring des Stromflusses.

Ebenfalls am Stand zu sehen: die Einbindung des aktuellen Servosystems Sigma-7 in der 400-V-Variante in das Yaskawa Cockpit. Neben dem herkömmlichen Einzelachsverstärker sind auch Doppelachsmodulare für Sigma-7 verfügbar. Mit der Steuerung von zwei Motoren über einen Verstärker lassen sich zum einen erhebliche Energieeinsparungen realisieren. Zum anderen reduziert sich der ohnehin geringe Platzbedarf der Sigma-7-Verstärker so noch weiter. Über eine integrierte Echtzeit-Ethernet-Schnittstelle für EtherCAT ermöglicht das Servosystem Sigma-7 zudem die einfache Integration in entsprechende Anlagenumgebungen.

Die technische Basis für solche zukunftsweisenden Automatisierungslösungen bilden weiterhin leistungsfähige Robotermodelle wie der kollaborative Roboter Motoman HC10, jetzt ganz neu auch mit einem ‚Smartpendant‘ oder ‚Direct Teaching‘ zu programmieren,



Auf der Automatica zeigt Yaskawa das Servosystem Sigma-7 in der speziell für den europäischen Markt konzipierten 400-V-Variante.
Bild: Yaskawa

oder die Neuentwicklung MotoMINI. Der kompakte Sechs-Achs-Roboter wurde speziell für Handling und Montage kleiner Werkstücke entwickelt. Er verringert den Umfang der Fertigungsanlage und steigert gleichzeitig die Produktivität. Der leichte High-Speed-Roboter bietet eine Traglast von 500 g und eine Reichweite von 350 mm. Mit seiner hohen Wiederholgenauigkeit von 0,03 mm ist er bestens für Anwendungen mit Kleinteilen geeignet. Sein Installationsort kann einfach und beliebig geändert werden, je nach betrieblichen Anforderungen oder gefertigtem Werkstück. Dieser Roboter wird mit der ebenso kleinen und leichten Motoman YRC1000micro-Steuerung betrieben, die speziell für die Steuerung kleiner Roboter geeignet ist.

Darüber hinaus erweitert Yaskawa die Motoman-GP-Serie zur Automatica um neue Modelle mit 50, 180, 225, 400 und 600 kg Tragkraft. ‚GP‘ steht für ‚General Purpose‘ und damit für vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Diese kompakten und schnellen Handling-Roboter der GP-Serie wurden für besonders schnelle Füge-, Verpackungs- und allgemeine Handhabungs-Applikationen entwickelt. Auch im Bereich Schweißen, in dem Yaskawa eine führende Rolle einnimmt, werden neue Positionierer vorgestellt und die Error Recovery-Anlage stellt einen definierten Ablauf zur Sicherstellung der Bauteilqualität beim Auftreten von Störungen während des Schweißprozesses dar.

www.yaskawa.eu.com
Halle B6, Stand 502



Der kollaborative Roboter Motoman HC10 kann jetzt auch mit einem ‚Smartpendant‘ oder mit ‚Direct Teaching‘ programmiert werden.
Bild: Yaskawa

Produktiver Schweißen in kompakten Zellen

Fanuc stellt die Langarmversion des ARC Mate 100iD vor

AUTOMATICA NR. 2, 2018

NEUHAUSEN (SM). Fanuc hat sein ohnehin schon umfangreiches Portfolio bei Schweißrobotern um den ARC Mate 100iD/10L ergänzt. Die Langarmversion bietet Anwendern einen deutlich größeren Arbeitsbereich bei gleichzeitig hohen Achsgeschwindigkeiten und sehr guter Wiederholgenauigkeit.

Mit seinem schlanken Design ist der ARC Mate 100iD/10L wie die anderen Roboter der Baureihe ideal für kompakte Schweißzellen. Dazu trägt auch die geringe erforderliche Stellfläche bei. Unterschiedliche Montagemöglichkeiten eröffnen zusätzliche Spielräume bei der Gestaltung der Zellen, denn der Roboter kann sowohl stehend als auch hängend oder in einem beliebigen Winkel an einer Wand montiert werden. Gesteigert wird die Flexibilität durch zahlreiche Möglichkeiten, zusätzliche Schweißausrüstung bis zu einem Gesamtgewicht von 10 kg auf dem Arm des Roboters zu montieren.



Mit seinem schlanken Design ist der ARC Mate 100iD/10L wie die anderen Roboter der Baureihe ideal für kompakte Schweißzellen. Bild: Fanuc

„Der neue ARC Mate 100iD sorgt, dank seiner überdurchschnittlichen Dynamik, für beeindruckende Produktivitätssteigerungen beim Kunden, reduzierten Montageaufwand und niedrigere

Betriebskosten (TCO) durch die nahtlose Integration des Schweißequipments“, fasst Oliver Moschner-Schweder die Vorteile des neuen Roboters zusammen. Als Langarmversion ist der ARC Mate 100iD/10L gerade mit seiner großen horizontalen Reichweite besonders gut auch für größere Teile geeignet.

Da der Roboter speziell für Schweißaufgaben konzipiert wurde, ist das erforderliche Schlauchpaket gleich integriert. Um auch Kamera für Sensoren oder eine Kamera sicher und zuverlässig unterzubringen, werden sie soweit möglich, intern verlegt. Das reduziert Störkonturen und verhindert, dass sich Kabel oder Schläuche in der Peripherie verfangen.

Intern verlegte Kabel und Schlauchleitungen erleichtern zudem die Integration des Roboters in seine Zellenumgebung, reduzieren das Ausfallrisiko und erhöhen damit die Verfügbarkeit. Um die Ablagerung von Schweißspritzern und sonstigen Partikeln aus der Produktionsumgebung zu verhindern, hat man beim ARC Mate 100iD/10L die Oberflächen möglichst glatt und ohne störende Schrauben oder Muttern ausgeführt.

Wie für alle Fanuc Roboter gibt es auch für den neuen Schweißroboter eine Reihe von intelligenten, optionalen Ausstattungspaketen, beispielsweise das integrierte Bildverarbeitungssystem iRvision. Weitere Softwareoptionen wie ‚Dual Check Safety‘ (DCS) verbessern die Sicherheit beim Betrieb des Roboters. Das Offline-Programmierwerkzeug Roboguide unterstützt Planer und Betreiber bei der Auslegung des Zellen-Designs und erleichtert die Prozesse.

www.fanuc.de
Halle B6, Stand 330



Auf der Automatica präsentiert Söhner Kunststofftechnik ein Ladungsträgersystem für das vollautomatisierte Handling von Zylinderköpfen. Bild: Söhner

Ladungsträger handeln Bauteile sicher und schnell

Söhner zeigt moderne Verpackungslösungen für ein automatisiertes Handling

AUTOMATICA NR. 2, 2018

SCHWAIGERN (SM). Die Ladungsträger von Söhner garantieren eine hochpräzise Bestückung beziehungsweise Entnahme der Bauteile, optimale Laufeigenschaften auf Förderbändern sowie Stabilität in der Stapelbildung und beim Transport. Auf der Automatica zeigt Söhner Kunststofftechnik unter anderem eine vollautomatisierbare Ladeinheit für Zylinderköpfe. Dank hochpräziser Aufnahmekonturen lassen sich Zylinderköpfe für 3-, 4- und 6-Zylinder-Motoren universell im gleichen Ladungsträger transportieren und vollautomatisiert handhaben.

Des Weiteren stellt der Spezialist für Transportverpackungen Lösungsansätze zu folgenden Themen vor:

- Korrosionsschutz und Automatisierung: Ladungsträger mit VCI-Schutz bieten metallischen Bauteilen einen sicheren Schutz

vor Korrosion, Weißrost und Grünspan.

- Intercept-Korrosionsschutz: Neuartiger Korrosionsschutz, welcher ohne zusätzliche Verbrauchselemente wie Öle, VCI-Kapseln, VCI-Folien oder Rostschutzpapiere funktioniert. Dabei werden feinste Kupferpartikel dauerhaft in die Polymermatrix eingebettet und dienen als Opfermaterial für die korrosiven Bestandteile der die Bauteile umgebenden Atmosphäre. Somit wird der Ladungsträger selbst zum Korrosionsschutzmittel. Idealer Einsatz auch in Umgebungen mit ESD-Anforderungen.
- ESD-Verpackungen: Ladungsträger aus speziellen leitfähigen oder antistatischen Kunststoffen schützen empfindliche elektronische Komponenten vor elektrostatischer Entladung.

www.soehner.de
Halle A5, Stand 524



industry solutions
zero
defect
production

Automatica 2018
19. – 22. Juni 2018
Messe München
Halle A4, Stand 409

making complexity simple

Präzision, Qualitätssicherheit und Prozesssicherheit. KNAPP setzt mit der *zero defect production*-Lösung auf Qualitätssicherung direkt im Prozess. Mit dieser flexiblen Lösung wird eine Null-Fehler-Strategie in einer wirtschaftlichen Montage und Produktion umgesetzt.

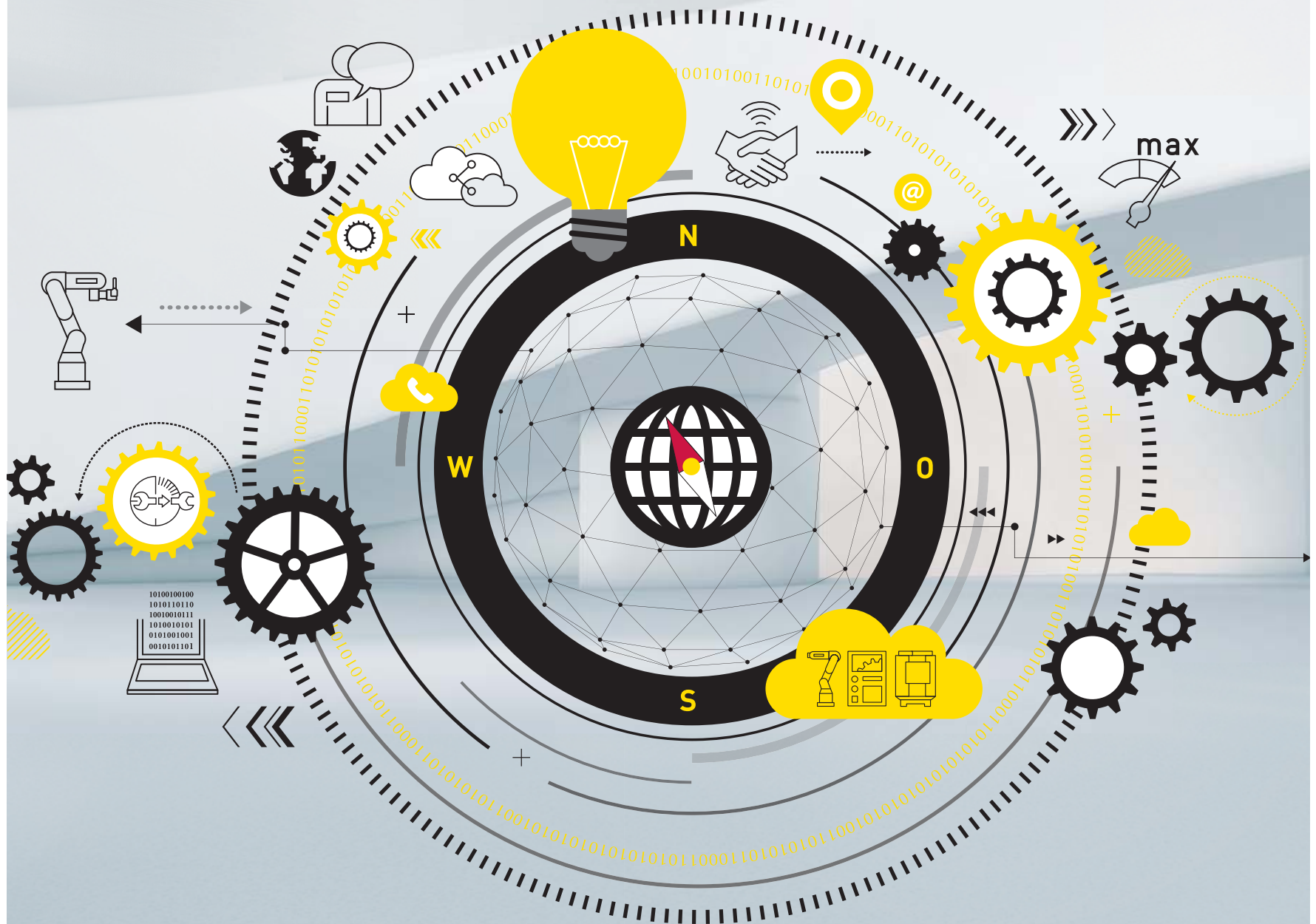
Die selbstlernende Organisation wird in einem modernen Arbeitsumfeld, in dem Mensch und Maschine Hand in Hand arbeiten, Realität.

KNAPP Industry Solutions GmbH
Ein Unternehmen der KNAPP-Gruppe
8143 Dobl | Österreich
kin.office@knapp.com
knapp.com

KNAPP

FANUC

**AUTOMATED
INTELLIGENCE**



smart vernetzt. intelligent umgesetzt.
Automatica 2018 - Halle B6 - Stand 330

 **automatica**

www.fanuc-automatica.com

www.fanuc.de