

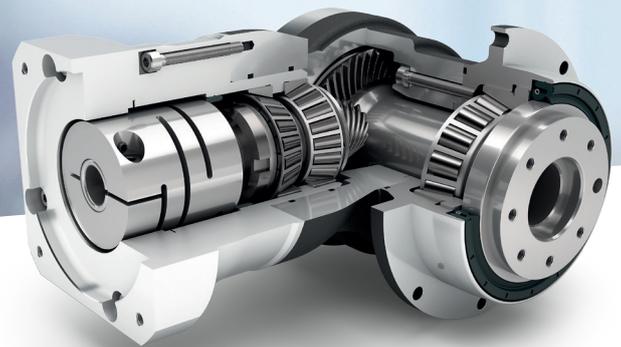


Anzeige

Precision Line – WPSFN

Mit Präzision um die
Ecke: **WPSFN** – kraftvoll,
vibrationsarm, kompakt.

Halle 8
Stand 8406



Unser neues **Präzisions-Winkelgetriebe**
für konstruktive Anforderungen an höchste Genauigkeit

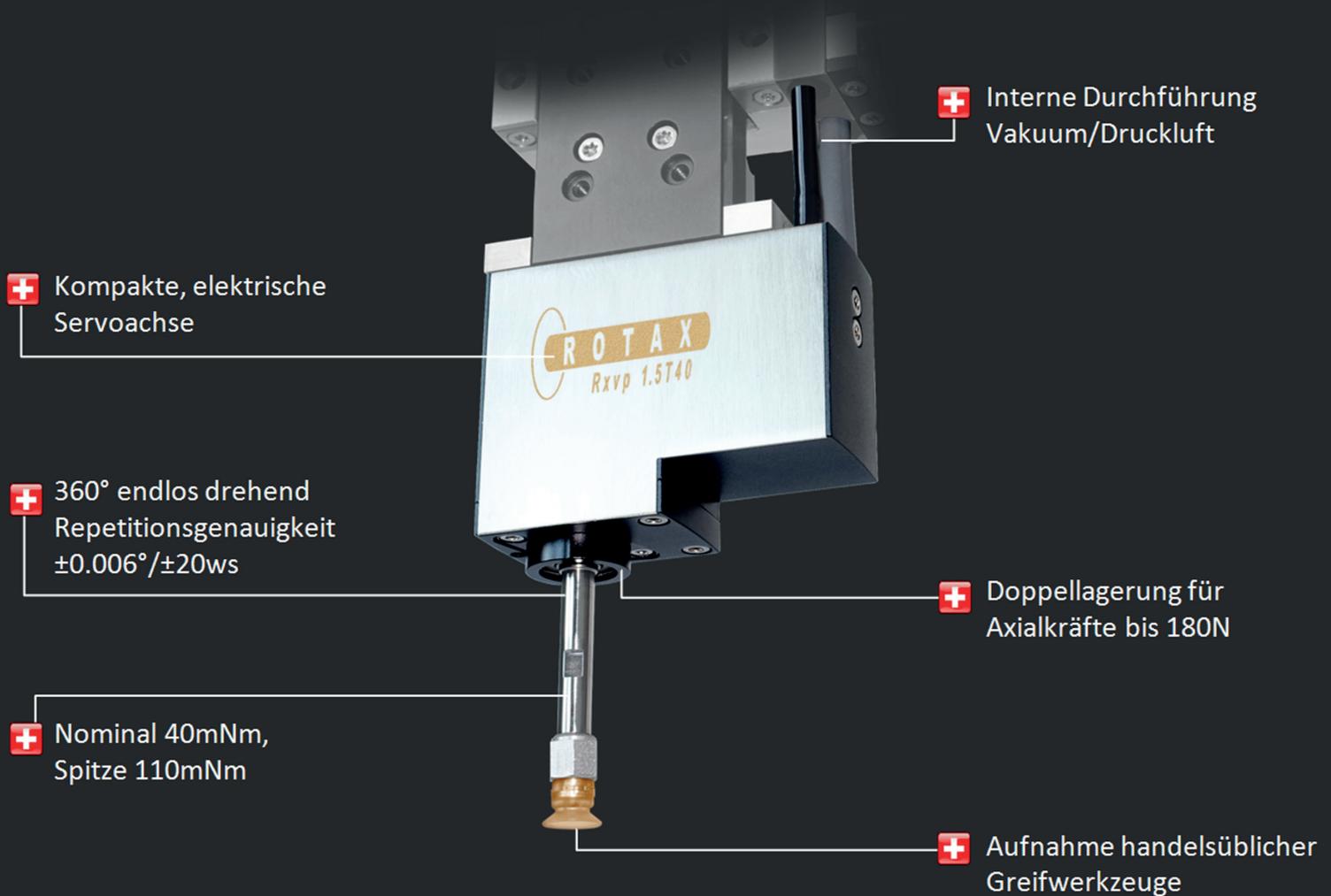
Als kürzestes spiralbogenverzahntes Winkelgetriebe mit Flansch-Abtriebswelle und Hohlwelle verbindet das WPSFN ein hohes Drehmoment mit maximaler Laufruhe: das Ergebnis sind hochpräzise, kraftvolle Antriebslösungen.

Jetzt mehr erfahren unter: www.neugart.com

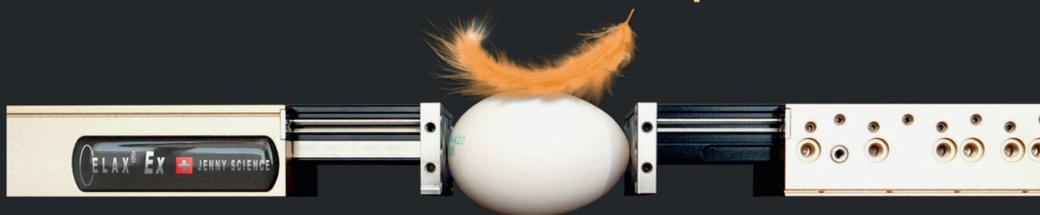




NEU!!! Drehmotor-Achse
ROTAX®

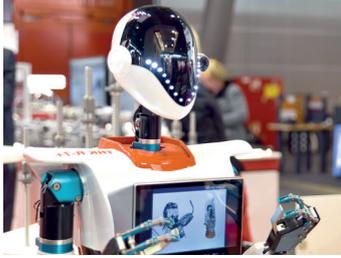


Kraftmess Technologie
Forceteq®



antasten prüfen überwachen
aufzeichnen einfügen einpressen

Foto: P. E. Schall GmbH & Co. KG



▶ S. 4-5 Motek + Bondexpo 2017

Foto: GESIPA Blindniettechnik GmbH



▶ S. 6 Blindnieten

Foto: Fraunhofer-Institut IPA



▶ S. 23 Automatisierung

TORWEGGE

moving
COMPONENTS

Inhalt/Content

- ▶ Im Fokus der Motek 2017: Roboter-Boom und Digitalisierung Seite 4
- ▶ In Focus at Motek 2017: Robot Boom and Digitalisation Page 5
- ▶ GESIPA®-FDR® – Aus 2 mach 1 Seite 6
- ▶ Mit Präzision um die Ecke: WPSFN kraftvoll, vibrationsarm, kompakt Seite 8
- ▶ Forum »Erschließung neuer Märkte durch angepasste (frugale) Lösungen« Seite 9
- ▶ Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinien Seite 10/11
- ▶ **Hallenplan** Seite 12/13
- ▶ **Floorplan** Page 12/13
- ▶ Maschinenpark wartet sich selbst Seite 14/15
- ▶ Torwegge: Vollgummiräder voll gesund Seite 16
- ▶ Wir bauen auf 100 Jahre Erfahrung im Kleben und Dichten Seite 16
- ▶ 2K PU-Klebstoffe für das vollautomatische Verkleben von Bauteilen Seite 17
- ▶ Kollaborative Robotik aus dem Baukasten Seite 18
- ▶ Wechselwillig und wartungsfreundlich Seite 18
- ▶ WERMA präsentiert Systeme zur Prozessoptimierung und modernste Signaltechnik Seite 19
- ▶ ERO-Baukastensystem für Lineartechnik im Betriebsmittelbau Seite 20
- ▶ Technik trifft flexible Freiheit Seite 20
- ▶ Automatisierung von Zuführ- und Handhabungsaufgaben mit der Actuator System Line Seite 21
- ▶ Pneumatische Mini-Schwenkeinheit mit zweifacher Luftdurchführung Seite 22
- ▶ KIPP präsentiert variables Grifffsystem für Kugelsperbolzen Seite 22
- ▶ Fraunhofer IPA präsentiert Lösungen für die flexible Automatisierung mit Robotern Seite 23

Impressum - Ausgabe 17/2017



Messe Media Verlag GmbH
 Rotermundstraße 11,
 D-30165 Hannover
 Telefon +49 (0) 511 - 20 300 0
 Telefax +49 (0) 511 - 20 300 40
 eMail: info@fairmessage.de

Handelsregister:
 Hannover HRB 200173

Geschäftsführer: Hardy Henke

Verantwortlich für den Inhalt
 gem. §55, Abs. 2 RstV

Redaktion:
 Dieter Pahl
 eMail: redaktion@fairmessage.de
 www.fairmessage.de

Anzeigenteil, Satz & Layout:
 Messe Media Verlag/Anja Wawer
 eMail: grafik@fairmessage.de

Printauflage:
12.000



2. Quartal 2017
 geprüft



Druck:

Sedai Druck GmbH & Co. KG
 Böcklerstraße 13
 31789 Hameln-Wangelist
 Telefon +49 (0) 51 51 - 82 20 0
 Telefax +49 (0) 51 51 - 82 20 124
 www.sedai-druck.de



Ein Glück für unseren Wald.

Anzeigenpreise:

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 11. Das Magazin Fairmessage sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Dies gilt auch für die Aufnahme in elektronischen Datenbanken, Vervielfältigungen auf CD-ROM, DVD-Rom und Publikationen über das Internet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Redaktion behält sich das Recht zur Kürzung oder Änderung vor.

Text und Bildquelle:

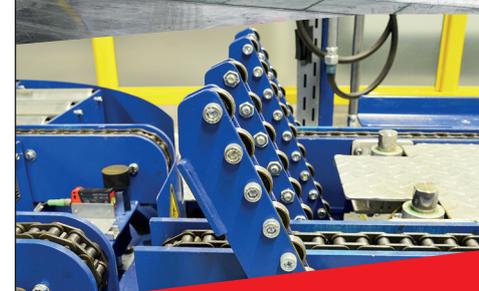
P. E. Schall GmbH & Co. KG, Archiv oder siehe Bildangabe



INTRALOGISTIC

solutions

IFOY
 winner



**Besuchen Sie uns
 auf der Motek.
 Halle 7, Stand 7518**

www.torwegge.de



Motek und Bondexpo erneut mit rund 1000 Ausstellern!

Im Fokus der Motek 2017: Roboter-Boom und Digitalisierung

Das viel beschworene „verflixte 7. Jahr“..., es trifft weder auf die Motek – Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung, noch auf das globale Robotik- und Automations-Business zu! Denn die Motek, und auch die komplementäre Bondexpo – Internationale Fachmesse für Klebtechnologien, streben genauso neuen Erfolgen entgegen wie die deutsche und europäische um nicht zu sagen weltweite Roboter- und Automations-Szene.

Laut VDMA Robotik und Automation boomen die drei Segmente „Robotik, Integrated Solutions und Industrielle Bildverarbeitung“ nunmehr im 7. Jahr in Folge und auch für das Jahr 2017 wird ein Umsatz-Wachstum in Höhe von gut 7% prognostiziert! Zwar beziehen sich die Zahlen 12,8 Mrd. € Umsatz in 2016, und das erwartete Wachstum auf 13,7 Mrd. € in 2017, auf die „Deutsche Robotik und Automation“. Jedoch lässt dies durchaus Rückschlüsse auf die globale Situation zu, weil sich der Exportanteil mittlerweile in Richtung 60% bewegt, verteilt u. a. auf Europa mit 30%, auf China mit 10% und auf Nordamerika mit 9%.

Damit haben sich die Umsätze seit dem Krisenjahr 2009 von 6,2 Mrd. € auf 12,8 Mrd. € (in 2016) bereits mehr als verdoppelt und ein Wachstumsende ist trotz mancher (wirtschafts-) politischen Wirren nicht abzusehen. Vor diesem Hintergrund ist auch das an der Motek zu

verzeichnende stetige Wachstum an Roboter-Systemen und vor allem an robotergestützten Anwendungen bzw. Automatisierungslösungen zu verstehen. Wie schon in den Jahren zuvor sind im Spezial-Messeführer für Montageanlagenbau und Roboter-Systemintegration“ erneut mehr als 160 aufgeführt und es kommen monatlich weitere hinzu. Der verstärkte Einsatz von Robotik in Produktion, Montage und Service sowie allen peripheren Bereichen stützt auch die fortschreitende Digitalisierung der Produktion in Richtung Industrie 4.0. Um den Fachbesuchern aus erwartet mehr als 100 Nationen, neben

der Hardware-Präsentation von geschlossenen Prozessketten für die Produktions- und Montageautomatisierung, auch ergänzende „soft“ Informationen an die Hand geben zu können, wartet die 36. Motek zusätzlich mit einem hochkarätigen Rahmenprogramm auf.

Zu erwähnen wäre hier die vom Landesnetzwerk Mechatronik BW e.V. durchgeführte „Arena of Integration 2017“, in der anhand eines personalisierten Produkts die Integrationsfähigkeit unterschiedlicher Kernkompetenzen einer Wertschöpfungskette realisiert wird. Beteiligt sind hier 18 Unternehmen, welche sich von der Prozess- und Anlagensteuerung über das Daten-Management und Edge-Cloud-Lösungen mit allen I 4.0-relevanten Aspekten beschäftigen. Ein weiteres Highlight stellt das im Rahmen der Motek und der Bondexpo 2017 vom Partner-Unternehmen PILZ veranstaltete Fachforum „Sicher-

heit + Automation“ dar. Basierend auf einer 10-jährigen Tradition, befasst sich das Fachforum in sechs Einzelvorträgen diesmal mit den komplexen Themen „Umsetzung von Betriebssicherheitsverordnung und CE-Prozess“ sowie „Sichere Mensch-Roboter-Kollaboration“. Darüber hinaus engagiert sich der Partner VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. mit dem „VDI-Forum: Digitalisierung in der Produktion“ und wird damit einen wertvollen Beitrag zu mehr Verständnis und mehr Akzeptanz sowie vor allem den Nutzungs-Möglichkeiten der digitalisierten Produktion in Klein- und Mittelstands- Unternehmen (KMU) leisten.

Die 36. Motek – Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung und die 11. Bondexpo – Internationale Fachmesse für Klebtechnologien finden vom 09. bis 12. Oktober 2017 in der Landesmesse Stuttgart statt.

■ **Text & Bild:**
P. E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6
D - 72636 Frickenhausen
www.motek-messe.de

Anzeige

IERO
FÜHRUNGEN
Ihr Experte für hochpräzise
Lineartechnik
Halle 5 | Stand 5512

Motek and Bondexpo Once Again with Roughly 1000 Exhibitors!

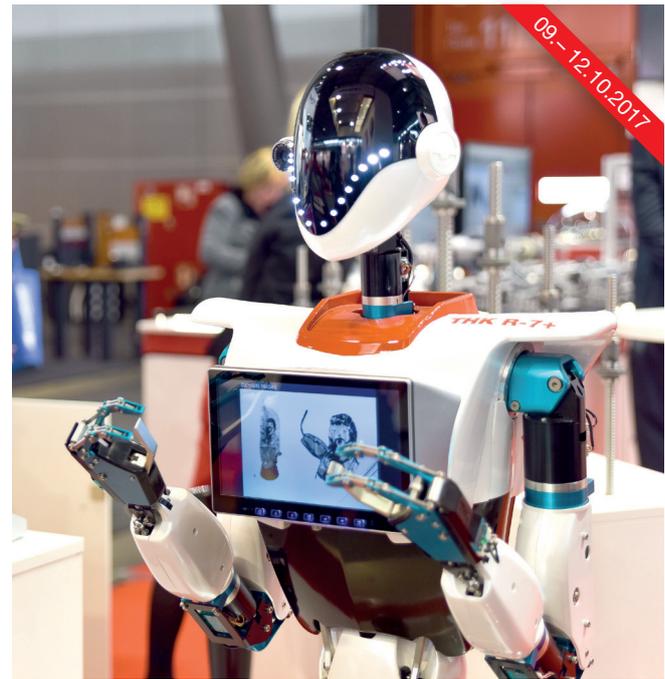
In Focus at Motek 2017: Robot Boom and Digitalisation

The frequently alluded to "7-year itch" applies neither to the Motek international trade fair for automation in production and assembly nor to global robotics and automation business! Because Motek, as well as the complementary Bondexpo international trade fair for bonding technologies, are striving to achieve renewed success to just as great an extent as the German and European, not to mention the worldwide robot and automation scene.

According to the VDMA (German Engineering Association), robotics, integrated solutions and industrial image processing are booming for the 7th year in a row, and growth in turnover amounting to more than 7% is being anticipated for 2017 too! The figures, namely €12.8 billion in sales for 2016 and expected growth to €13.7 billion in 2017, apply to German robotics and automation only. But this nevertheless makes it possible to draw conclusions concerning the global situation because the export quota is now nearing the 60% level, which is distributed over, amongst other regions, Europe with 30%, China with 10% and North America with 9%.

And thus turnover has already been more than doubled from €6.2 to €12.8 billion (in 2016) since crisis year 2009, and no end to growth is in sight despite various (eco) political turmoil. The continuous growth in robot systems and above all robot-aided applications and automation solutions being experienced by Motek can be understood within this framework as well. As has also been the case in recent years, more than 160 are once again listed in the special trade fair guide for assembly systems fabrication and robot system integration, and more are being added each month. Increasing use of robotics in production, assembly and service, as well as in all peripheral areas, also supports the advancing digitalisation of production on its way to Industry 4.0. Motek will also offer a world-class supplementary programme in order to be able to provide the expert visitors, who are expected to arrive from more than 100 countries, with complementary soft information in addition to the presentation of hardware for the closed process sequences involving production and assembly automation.

The "Arena of Integration 2017" held by the Mechatronics Network



of Baden-Württemberg, at which the integrability of various core competencies within a value creation chain is implemented on the basis of a personalised product, can be mentioned here as an example. 18 companies are participating in this project and are dealing with all I 4.0 aspects ranging from process and system control right on up to data management and edge cloud solutions. The "Safety + Automation" forum organised by partner company PILZ represents a further highlight within the setting of Motek and Bondexpo 2017. On the basis of a 10-year old tradition, this year's expert forum will address the issues associated with "Implementation of the Ordinance on Industrial Safety and Health and the CE Process", and "Safe Collaboration Between Robots and People" during the course of six individual

presentations. Beyond this, partner association VDI (Association of German Engineers) will hold its "VDI Forum entitled "Digitalisation in production", and will thus make a valuable contribution to a better understanding and more acceptance of the opportunities for exploiting digitalised production in small and mid-sized companies.

The 36th Motek international trade fair for automation in production and assembly and the 11th Bondexpo international trade fair for bonding technologies will take place at the Stuttgart Exhibition Centre from the 9th through the 12th of October, 2017.

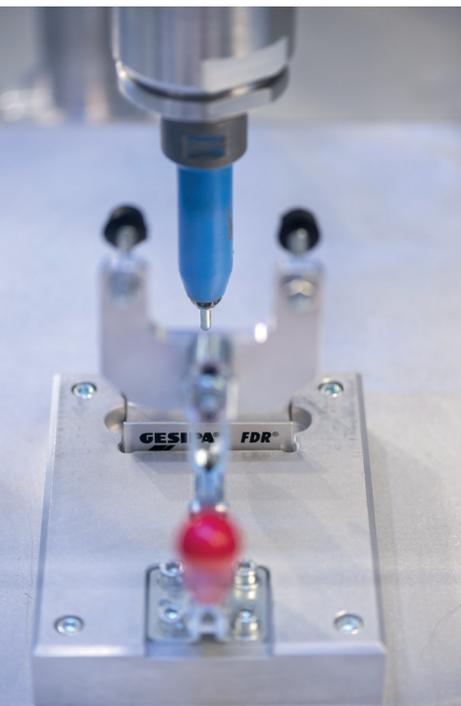
Text & Image:

P. E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6
D - 72636 Frickenhausen

Komplett-Lösungen von Habasit

- optimal angepasste Oberflächen
- individuelle Fertigung
- vielfältiges Zubehör für Bänder und Zahnriemen

Besuchen
Sie uns:
Halle 4
Stand 4230



Bohr- und Niet-Prozesse zusammenführen

Mechanische Fügeverfahren können unterschiedlichste Werkstoffe schnell und sicher miteinander verbinden. Das Blindnieten besitzt darüber hinaus den Vorteil der **einseitigen Zugänglichkeit**. Während die meisten Verfahren einen Gegenstempel benötigen, kommt das Blindnieten ohne weitere Hilfsmittel aus. Nahezu alle Werkstoffe lassen sich so **sicher fügen** und mit einem individualisierten Niet können die mechanischen Eigenschaften optimal für jede Anwendung angepasst werden. Insbesondere in vollautomatisierten Prozessen besitzt das klassische Blindnieten jedoch den Nachteil, dass Vorlöcher benötigt werden. Auch wenn das in der Blechherstellung kein Problem darstellt, spätestens bei der Positionierung in der Montage machen sich unvermeidbare Toleranzen bemerkbar. Nicht fluchtende Löcher erfordern Kompromisse durch Übermaßbohrungen, und Nietgeräte müssen mit einer komplexen Lochfindung ausgestattet werden. Das mindert die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Prozesses für bestimmte Einsatzfälle, wie zum Beispiel den Karosseriebau, deutlich.

GESIPA®-FDR® – Aus 2 mach 1

Automatisiert und spannfrei

Mit dem FDR® Prozess-(Flow Drilling Rivet) hat GESIPA® eine patentierte Lösung entwickelt, die insbesondere für **vollautomatisierte Prozesse** geeignet ist. Dabei werden das Blindnieten und das Fließlochformen miteinander kombiniert. Ein speziell für dieses System konzipierter Blindniet wird mit einer Drehzahl von 6.000 Umdrehungen pro Minute rotiert und in das Material getrieben, **ohne** dass ein **Vorloch** notwendig ist. Durch die Kombination aus Nietgeometrie, Drehzahl und Fügedruck wird das darunter liegende Blechmaterial erhitzt und beginnt zu fließen. **Ohne Spannbildung** formt sich der Niet so in das Material ein.

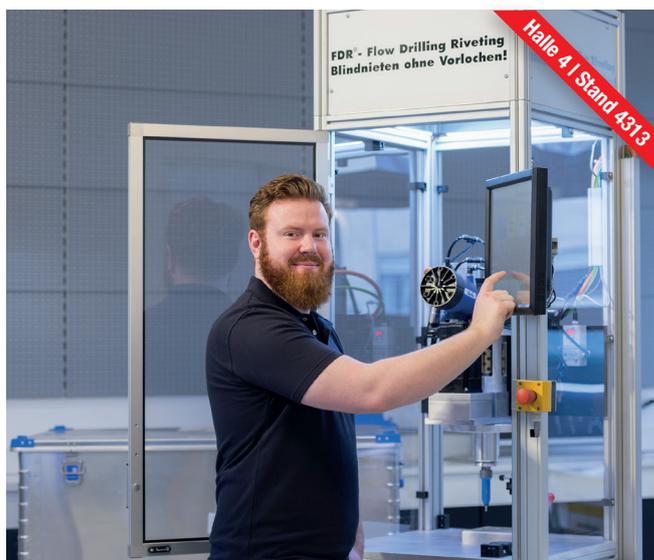
Sauberes Fügen ohne aufwendige und teure Lochfindung

Mit dem FDR®-Prozess werden nicht nur die Mechanismen, sondern auch die **Vorteile** aus verschiedenen Welten **der mechanischen Füge-technik** vereint. Der Niet lässt sich individualisieren und auf die Materialanforderungen und Belastungen hin optimieren. Der Prozess benötigt nur eine einseitige Zugänglichkeit und kann somit für schwer erreichbare Stellen genutzt werden. Durch die fehlende Vorlochoperation ist das FDR®-Nieten zudem **unempfindlich gegenüber Form- und Lagetoleranzen**. Aufwendige Sensorik für eine **Lochfindung entfällt komplett** und Prozesszeit wird gespart. Beträgt etwa die Eindringzeit des Niets bei 2 Millimeter starkem Aluminium weniger als eine Sekunde, kann eine Taktzeit von 3 Sekunden realisiert werden. Wichtig für die Fertigung in schmutzempfindlichen Bereichen: Da es sich beim FDR® Prozess um ein umformendes und kein schneidendes Verfahren handelt, fallen beim Fügen fließfähiger Werkstoffe **keine Spanabfälle** an. Insbesondere beim Nieten in geschlossene Profile ist diese Sauberkeit

von hoher Bedeutung. Die sich beim Umformen bildende Buchse kann zusätzlich die mechanische **Belastbarkeit** gegenüber konventionellen Blindnietverbindungen **signifikant erhöhen**.

Individueller Niet für die individuelle Anwendung

Auch der Niet wird individuell angepasst, sei es durch die verwendeten Werkstoffe, Geometrien oder entsprechende Oberflächen-



Automatisiert und optional prozessüberwacht

GESIPA® bietet ein individuell auf die Anwendung angepasstes Verarbeitungsgerät für das FDR®-Verfahren an. Speziell für die automatisierte Produktion konzipiert, lässt sich der FDR®-Gerätekopf einfach an Industrieroboter oder andere Handlingsysteme anbringen. Dabei wird er wenige Zentimeter über der Fügestelle positioniert. Eine **hohe Verfügbarkeit mit geringem Wartungsaufwand** ist das Resultat. Die Bedeutung der Prozessüberwachung nahm in den vergangenen Jahren in allen Bereichen der Fertigung immer mehr zu. Das FDR® Verarbeitungsgerät wird dem durch eine interne Sensorik gerecht, die den gesamten Prozess abbildet und überwachen kann. **Korrekte Vernietungen** werden so zuverlässig dokumentiert und belegbar gemacht. Abweichungen werden sofort festgestellt und gemeldet, so lassen sich Fehler und damit verbundene Folgekosten für Qualitätsabweichungen sicher vermeiden.

beschichtungen. Vor allem bei hochvolumigen Anwendungen, für die der FDR® Prozess gedacht ist, garantiert ein spezifisch konzipierter Niet **wirtschaftliche Prozesse und optimale Nietergebnisse**.

Ein starkes System aus Geräte- und Verbindertechnik gewährleistet maximalen Nutzen und hilft Kosten zu senken.

Besuchen Sie uns auf der MOTEK 2017 in Stuttgart, **Halle 4 | Stand 4313** und informieren Sie sich über diese spannende Technologie. Wir freuen uns auf Ihren Besuch. Ihr persönliches Besucherticket für die Messe erhalten Sie unter [alessandra.dazzo@gesipa.com](mailto:dazzo@gesipa.com) oder +49 (0) 6105 962-218

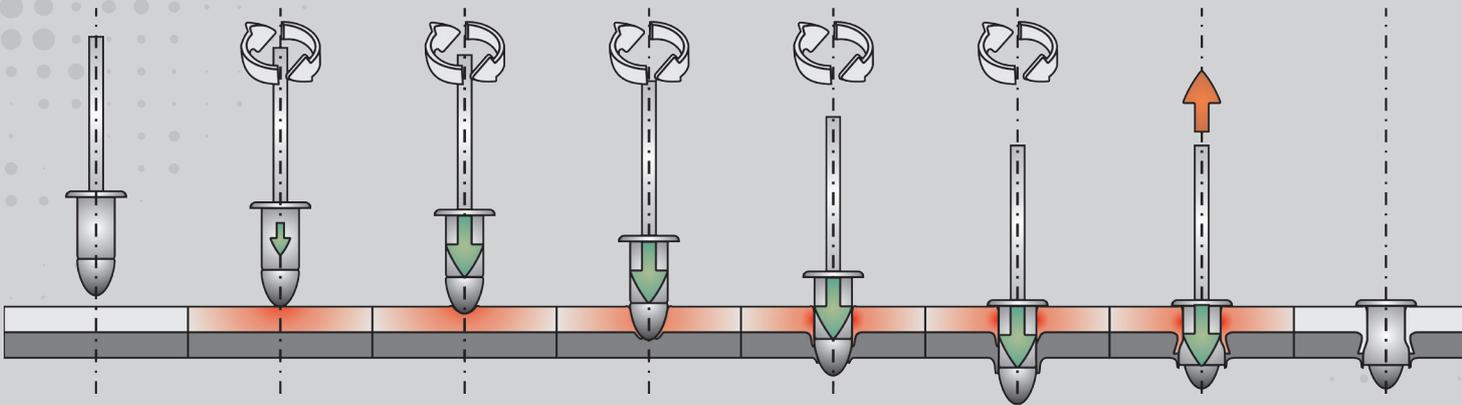


GESIPA Blindniettechnik GmbH
Frank Podlesak, Produktmgr. FDR
T +49 (0) 6105 962-280
frank.podlesak@gesipa.com

**Blindnieten
ohne Vorloch –
Entwickelt für
automatisierte
Prozesse!**



FDR® – Flow Drilling Rivet



VORTEILE

- Bohren und Nieten in einem, reduziert die Prozess-Schritte
- Kein Vorlochen erforderlich, die Lochfindung entfällt
- Fügen verschiedener Materialien wie Polymere, Metalle oder CFK möglich
- Hohe statische und dynamische Festigkeit für sichere Verbindungen
- Integrierbar in automatisierte Prozesse
- Schnelle und einfache Steuerungs-Einstellung

YouTube



Folgen Sie uns
auf YouTube und
erfahren Sie mehr
[www.youtube.com/
gesipa-videos](http://www.youtube.com/gesipa-videos)

Die Profis der Blindnietechnik

GESIPA Blindnietechnik GmbH
Nordendstraße 13-39
64546 Mörfelden-Walldorf
Deutschland

T +49 (0) 6105 962 0
F+49 (0) 6105 962 287
info@gesipa.com
www.gesipa.com

GESIPA®



Mit Präzision um die Ecke: WPSFN kraftvoll, vibrationsarm, kompakt

Die Neugart GmbH präsentiert erstmals auf der MOTEK 2017 das innovative WPSFN-Getriebe, welches sich optimal ins derzeitige Produktportfolio einreicht. Das WPSFN ist das kürzeste spiralbogenverzahnte Winkelgetriebe mit Flansch-Abtriebswelle und Hohlwelle. Es wurde so entwickelt, dass es höchste Ansprüche an Genauigkeit und Gleichlauf erfüllt.

Mit dem WPSFN erweitert der führende Getriebehersteller Neugart seine Winkelgetriebebaureihe im Hochpräzisionsbereich. Das WPSFN ist dank seiner genormten Flansch-Schnittstelle besonders leicht und schnell zu integrieren. Seine Spiralbogenverzahnung und die schrägverzahnte Planetenstufe ermöglichen einen optimierten Gleichlauf für beste Qualitätsergebnisse am zu produzierten Werkstück.

Als kürzestes spiralbogenverzahntes Winkelgetriebe mit Flansch-Abtriebswelle und Hohlwelle verbindet das WPSFN ein hohes Drehmoment mit maximaler Laufruhe. Das Ergebnis ist ein besonders leiser Antrieb, der aber dennoch hochpräzise und kraftvoll arbeitet.

Die Kompaktheit im Fokus

Mit seiner geringen Einbauhöhe eignet sich das WPSFN besonders für Anwendungen, bei denen der Platz eine Rolle spielt. Je nach Baugröße werden bis zu 25 Prozent weniger Bauraum benötigt als bei vergleichbaren Winkelgetrieben mit Spiralbogenverzahnung. Dabei müssen die Kunden, bei engen Platzverhältnissen in den Maschinen, nicht auf einen präzisen Antrieb verzichten. Mögliche Anwendungen sind unter anderem Antriebe für Werkzeug- oder Verpackungsmaschinen.

Erhältlich ist das WPSFN als ein- oder zweistufiges Getriebe. Beim einstufigen WPSFN wird die Übersetzung in der Hypoidverzahnung



direkt in der Winkelstufe realisiert. Dies erlaubt eine vielfältig nutzbare Hohlwelle in der Mitte der Flansch-Abtriebswelle. Beim zweistufigen Aufbau wird an der Abtriebsseite das Getriebe um eine hochpräzise Planetenstufe erweitert. So kann das zweistufige WPSFN optional auch ein reduziertes Verdrehspiel von <3 arcmin erreichen.

Schnelle Integration durch ISO-Schnittstelle

Dank der nach EN ISO 9409-1 genormten Flansch-Schnittstelle erlaubt das Neugart Winkel-Präzisionsgetriebe eine besonders einfache und schnelle Integration der Antriebskomponenten wie Flanschritzel oder Drehteller. Die im einstufigen WPSFN integrierte Hohlwelle bietet neue und flexible Lösungsmöglichkeiten für Maschinenkonstruktoren. Es können beispielsweise Versorgungsschläuche, Leitungen oder Wellen durchgeführt werden.

Selbstverständlich ist das WPSFN vollkommen abgedichtet. Staub oder Strahlwasser können diesem Getriebe nichts anhaben. Das WPSFN ist mit seiner Radialwellendichtung auch für widrigste

Bedingungen sehr gut geeignet. Dank seiner cleveren Konstruktion ist es perfekt mit der Schutzart IP 65 geschützt.

Die hochwertige Spiralbogenverzahnung ist der Garant für einen optimalen und homogenen Gleichlauf. Auch das zweistufige Winkel-Präzisionsgetriebe arbeitet mit der schrägverzahnten Planetenstufe besonders vibrationsarm. So werden bei Druckmaschinen die Druckbilder erheblich verbessert. Auch in Werkzeugmaschinen und anderen Anwendungsbereichen werden beim Einsatz des WPSFN-Getriebes höchste Oberflächenqualitäten am Werkstück erreicht.

Getriebe ist nicht gleich Getriebe

Auch wenn die äußeren Merkmale beinahe identisch sind: Im Detail stecken oft gravierende Unterschiede, etwa in der Qualität der Komponenten oder in der eingesetzten Lagertechnik. Für den Käufer gilt es, das optimale Getriebe für „seine“ Applikation zu finden. Eine Herausforderung, bei Tausenden verschiedener Modelle.

Industrie und Produktion kennen unendlich viele Anwendungen

und Applikationen, in denen Getriebe eine tragende Rolle spielen. Kunden verlangen daher mehr als verlässliche Produkte: Individuelle Beratung wird immer wichtiger. Und sie bringt Anwendern wie Herstellern belegbaren Nutzen. Daher unterstützt Neugart den Kunden aktiv dabei, das jeweils optimale Getriebe zu finden. Auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten.

So bietet die Neugart-Website etwa das Tool „Tec Data Finder“. In der Anwendung lässt sich das passende Planetengetriebe einfach und schnell konfigurieren. Mit wenigen Klicks erhält der Kunde ein Datenblatt mit der technischen Zeichnung des Planetengetriebes, exakt abgestimmt auf den eigenen Motorflansch. Zudem sind alle Daten auch als CAD-Modelle erhältlich: Das verkürzt die Konstruktionszeiten für den Kunden erheblich.

Die Messeneinheit: Berechnungssoftware NCP 4.0

Das „Neugart Calculation Program“ (NCP) bildet die Basis zur Auslegung des kompletten Antriebsstrangs. In wenigen Minuten lässt sich mit den eingegebenen Applikationsdaten die passende Motor-Getriebe-Kombination konfigurieren. Mit den Neugart Tools ist die richtige Anwendung nur wenige Klicks entfernt. Um die Nutzerfreundlichkeit und Funktionalität des Tools noch weiter zu steigern wurde das NCP rundum neu konzipiert. Das NCP 4.0 bietet dem Kunden die perfekte Plattform zur Auslegung seiner Antriebskomponenten. Die Software kann zum ersten Mal exklusiv auf der Motek getestet werden.

Vom 09. – 12. Oktober 2017 präsentiert die Neugart GmbH die Neuheiten auf der MOTEK in Stuttgart in **Halle 8, Stand 8406**.

Weitere Details zur Produktwelt und vieles mehr finden Sie hier:

www.neugart.com

Forum »Erschließung neuer Märkte durch angepasste (frugale) Lösungen«

Das Fraunhofer IPA hat einen Prozess entwickelt, mit dem deutsche Maschinen- und Anlagenbauer frugale Produktionssysteme für das mittlere Marktsegment systematisch einführen und umsetzen können. In einem Vortragsforum des Fraunhofer IPA und der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart am 10. Oktober auf der Motek informieren Experten aus Industrie und Forschung über Hintergründe, Erfolgsfaktoren und zeigen Best-Practice-Beispiele auf.

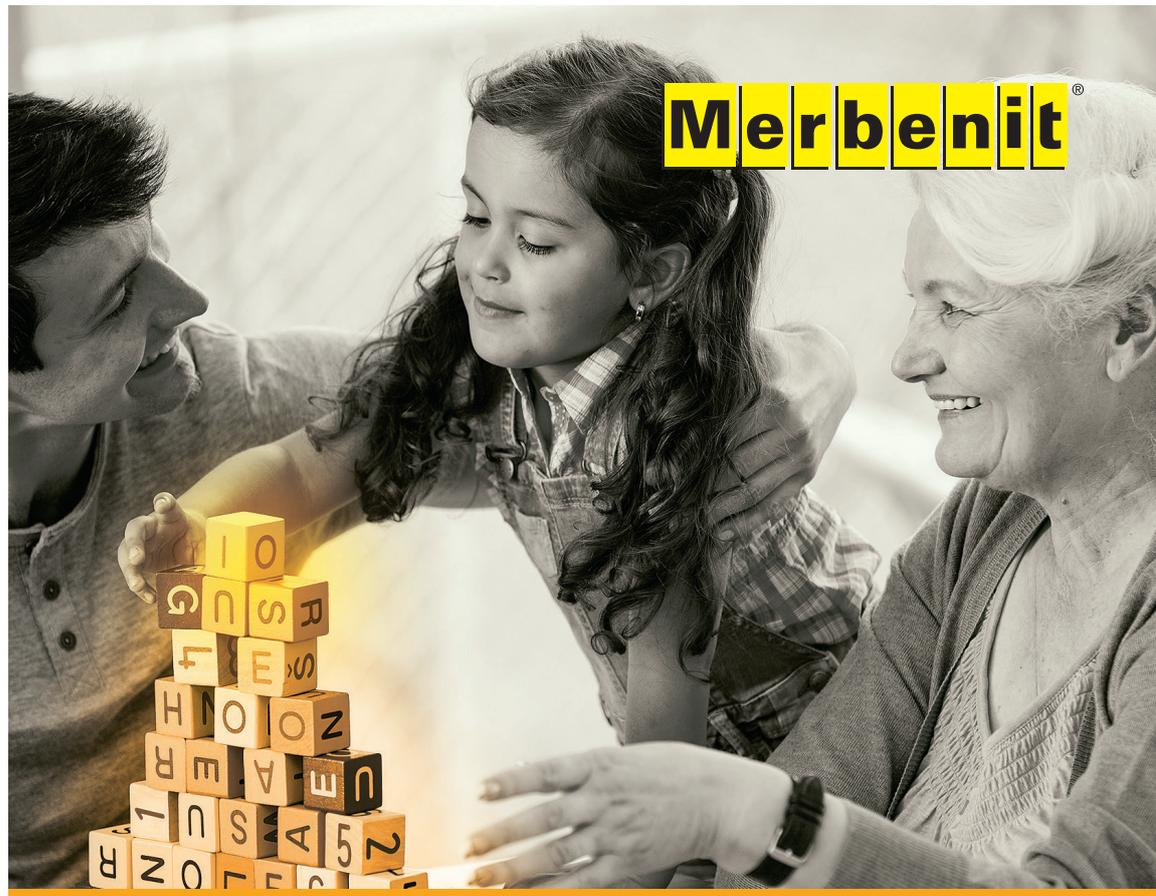
Der zunehmende Druck durch den internationalen Wettbewerb zwingt den deutschen Maschinen- und Anlagenbau dazu, neue geographische Märkte zu erschließen. Gleichzeitig wird die starke Position der deutschen Unternehmen im Premiumsegment immer stärker durch internationale Wettbewerber bedrängt. Um auch auf den stark wachsenden und attraktiven mittleren Marktsegmenten wettbewerbsfähig agieren zu können, ist eine kunden- und marktspezifische Produktentwicklung erforderlich. Mit einem frugalen Produktentwicklungsprozess werden kostenoptimierte und auf den Kundennutzen angepasste Maschinen für mittlere und niedere Marktsegmente konzipiert. FRUGAL steht dabei für Functional, Robust, User-friendly, Growing, Affordable und Local. Beim Vortragsforum auf der Motek informieren namhafte Experten, wie Maschinenbauer und Komponentenhersteller durch kunden- und marktangepasste Produkte neue Märkte erschließen können. Vertreten sind Referenten vom Fraunhofer IPA, Trumpf, Keller Lufttechnik oder Glaub Automation & Engineering.

Was: Forum »Erschließung neuer Märkte durch angepasste (frugale) Lösungen – Komplexität reduzieren, Wettbewerbsfähigkeit steigern«

Wo: Motek, Messe Stuttgart, Region Stuttgart Lounge

Wann: 10. Oktober, 9.30 Uhr – 11.15 Uhr

Text: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstr. 12
D-70569 Stuttgart



Wir bauen auf 100 Jahre Erfahrung im Kleben und Dichten.

Merbenit – Hochwertige Schweizer Kleb- und Dichtstoffe auf SMP Basis.

Bondexpo Besuchen Sie uns an der Bondexpo in Stuttgart vom 9. bis 12. Oktober 2017. Halle 6, Stand 6300



merz+benteli ag
more than bonding

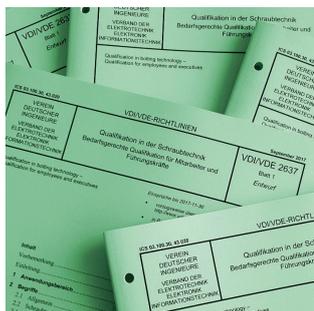
Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinien

Neue Richtlinie VDI/VDE 2637
Blatt 1

Qualifikation in der Schraubtechnik

In der industriellen Montage wird häufig nicht nur ein Schraubwerkzeug, sondern das ganze Schraubsystem auf den jeweiligen Anwendungsfall, den Schraubprozess und die geforderte Prozesssicherheit abgestimmt. Schraubwerkzeuge, Drehmoment- und Drehwinkelmeßgeräte, die Zuführtechnik bis hin zur vollständigen Ausstattung des Handarbeitsplatzes oder der vollautomatischen Montageanlage – alles muss aufeinander abgestimmt sein. Ein Faktor, der dabei nicht vernachlässigt werden darf, ist der Mensch. Die neue Richtlinie VDI/VDE 2637 Blatt 1 befasst sich mit der systematischen und bedarfsgerechten Qualifikation von Personal im schraubtechnischen Bereich. Die Richtlinie beschreibt die Mindestanforderungen an den Kenntnis- und Ausbildungsstand, bezogen auf das Tätigkeitsfeld des jeweiligen Personenkreises.

Neben der theoretischen Auslegung von Schraubverbindungen, sind im Fertigungsprozess viele Einflüsse zu beachten. Diese teils systematischen, teils zufälligen Einflussgrößen werden im Allgemeinen als 5M bezeichnet – Mensch, Maschine, Methode, Material, Mitwelt (Umwelt). Diese teils komplexen Einflüsse führen zu Störungen im Fertigungsprozess oder gar zu schadhafte Schraubverbindungen, die dann im Belastungsfall versagen können. Um sicher zu stellen, dass Personen im Umfeld der Schraubtechnik über die erforderliche Sachkenntnis verfügen (Fehlererkennung, Fehlervermeidung), sind hierzu in der Richtlinie VDI/VDE



Qualifikation in der Schraubtechnik: Neue Richtlinie VDI/VDE 2637 Blatt 1 legt Mindestanforderungen an Ausbildungs- und Kenntnisstand fest (Bild: VDI)

2637 Blatt 1 die Mindestanforderungen an Ausbildungs- und Kenntnisstand festgelegt worden.

Die Richtlinie richtet sich an alle Personen und Bereiche, die direkt oder indirekt mit der Technologie Schraubtechnik befasst sind. Dies gilt insbesondere für die Serienfertigung in der Automobilindustrie. VDI/VDE 2637 Blatt 1 regelt keine technologischen Fragestellungen zu Schraubwerkzeugen, Auslegungen von Schraubverbindungen oder Schraubverfahren, die in gesonderten VDI/VDE-Richtlinien behandelt werden.

Herausgeber der Richtlinie VDI/VDE 2637 Blatt 1 „Qualifikation in der Schraubtechnik – Bedarfsgerechte Qualifikation für Mitarbeiter und Führungskräfte“ ist die VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA). Die Richtlinie ist ab September 2017 als Entwurf zum Preis von EUR 105,50 beim Beuth Verlag (+49 30 2601-2260) erhältlich. Die Möglichkeit zur Mitgestaltung der Richtlinie durch Stellungnahmen besteht durch Nutzung des elektronischen Einspruchsportals oder durch schriftliche Mitteilung an die herausgebende Gesellschaft (gma@vdi.de). Die Einspruchsfrist endet am 30.11.2017. Weitere Informationen unter www.vdi.de/2637.

VDI-Richtlinie 2057 Blatt 1 weist auf Belastungen hin

Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen

Fahrzeugführer und Fahrgäste im Transportwesen wie auch Bediener von Arbeitsmaschinen sind Ganzkörper-Vibrationen ausgesetzt. Sie können das allgemeine Wohlbefinden stören, die menschliche Leistungsfähigkeit beeinflussen und ein Gesundheits- sowie Sicherheitsrisiko darstellen. Langzeitbelastungen durch Erschütterungen können sogar zu chronischen Erkrankungen führen. Die neue VDI 2057 Blatt 1 beschreibt, wie Belastungen ermittelt und beurteilt werden können.

Im täglichen Leben sind Ganzkörper-Vibrationen ein weit verbreiteter Belastungsfaktor. Dabei handelt es sich um mechanische Schwingungen, die von festen Körpern auf den Menschen übertragen werden, z.B. über Füße, Gesäß, Rücken und Kopf im Sitzen, Stehen oder Liegen. In Deutschland sind schätzungsweise täglich mehrere Millionen Beschäftigte und Fahrgäste des öffentlichen, privaten und gewerblichen Transportwesens Erschütterungen ausgesetzt.

Weiterhin sind Fahrer von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, wie z.B. Straßenreinigungsmaschinen, Gabelstaplern oder Erdbauemaschinen verschiedener Art betroffen. Aber auch von stationären Maschinen, wie z.B. Pressen, Motorenprüfständen oder Schwingsieben können Schwingungen ausgehen, die auf den Menschen im Sinne von Ganzkörper-Vibrationen einwirken. Schließlich können auch Fahrzeuge oder stationäre Maschinen ihrerseits Gebäude und Teile von Gebäuden zu Schwingungen anregen, die von diesen auf den Menschen übertragen werden.

VDI 2057 Blatt 1 gibt allgemeine Hinweise, um die Belastung

durch Ganzkörper-Vibrationen zu ermitteln und beschreibt ein einheitliches Verfahren um Schwingungsexposition zu beurteilen. Die Richtlinie gibt keine Grenzwerte für die Zumutbarkeit oder Zulässigkeit von Schwingungsbelastungen an. Sie enthält jedoch Richtwerte und Hinweise für die Beurteilung der Belastung durch Ganzkörper-Vibrationen im Hinblick auf die zu erwartenden Wirkungen auf den Menschen.

Herausgeber der Richtlinie VDI 2057 Blatt 1 „Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen“ ist die VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (VDI-GPP). Die Richtlinie ist seit August zum Preis von EUR 100,70 beim Beuth Verlag (Telefon +49 30 2601-2260) erhältlich. VDI-Mitglieder erhalten 10 Prozent Preisvorteil bei allen VDI-Richtlinien.

Neue Richtlinie VDI 3822
Blatt 1.6

Qualitätssicherung und Schadensprävention bei Metallbauteilen

Schadensfälle an Bauteilen und Halbzeugen verursachen hohe wirtschaftliche Verluste durch Produktionsausfall, Folgeschäden sowie notwendige Reparaturmaßnahmen können darüber hinaus durch Materialversagen Menschen gefährden. Gezielte Maßnahmen zur Schadensabhilfe können nur dann eingeleitet werden, wenn die Schadensursachen und Fehlerinflüsse aufgeklärt werden. Die neue Richtlinie VDI 3822 Blatt 1.6 wertet systematisch Erfahrungen aus Schadensanalysen an metallischen Bauteilen aus, bei denen Rissbildungen durch Einwirkung von Flüssigmetallen aufgetreten sind, und vereinheitlicht diese.

VDI 3822 Blatt 1.6 definiert Begriffe, benennt Schadensarten einheitlich und stellt kennzeichnende Schadensbilder, Scha-

densbeschreibungen und Schadensmechanismen zum Vergleich mit dem zu untersuchenden Schadensfall zur Verfügung. Die Richtlinie leitet zur systematischen Vorgehensweise bei der Schadensanalyse an und gewährleistet die Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Untersuchungsstellen und schafft damit die Voraussetzungen zur nachvollziehbaren Dokumentation. Dadurch können die gewonnenen Erkenntnisse sofort in die Qualitätssicherung eingehen, der Schadensprävention dienen und neue Entwicklungen einleiten. Die Richtlinie VDI 3822 Blatt 1.6 ist zusammen mit dem Grundlagenblatt VDI 3822 „Grundlagen und Durchführung einer Schadensanalyse“ zu verwenden. Herausgeber der Richtlinie VDI 3822 Blatt 1.6 „Flüssigmetallinduzierte Rissbildung“ ist die VDI-Gesellschaft Materials Engineering (GME). Die Richtlinie ist im August 2017 als Entwurf erschienen und zum Preis von EUR 84,50 beim Beuth Verlag (+49 30 2601-2260) erhältlich. Möglichkeiten zur Mitgestaltung der Richtlinie durch Stellungnahmen bestehen durch Nutzung des elektronischen Einspruchsportals. Die Einspruchsfrist endet am 30.11.2017. Weitere Informationen unter www.vdi.de/3822.

Neuer Richtlinienentwurf VDI 2067 Blatt 50

Transparenz bei der Wirtschaftlichkeit von Bauteilen

Um eine wirtschaftliche Vergleichsrechnung sowohl von gängigen systematisierten Bauteilen als auch für individuell konstruierte Zusammensetzungen von Bauteilen zu ermöglichen, definiert der Entwurf der neuen Richtlinie VDI 2067 Blatt 50 „Wirtschaftlichkeit von Bauteilen“ das Gebäude als Betrachtungsgrenze. Damit wird eine Hilfestellung zur Schaffung von Transparenz für die Vergleichbarkeit über den Lebenszyklus des Bauwerks gegeben und die

Entscheidungsprozesse für den Einsatz von Bauteilen unterstützt.

Der Entwurf Richtlinie VDI 2067 Blatt 50 wendet sich an Architekten und Fachplaner, die im Rahmen ihrer Aufgabenstellung eigeninitiativ oder durch den Bauherrn veranlasst geforderte Vergleichsrechnungen zur Entscheidung des Einsatzes von Baustoffen und Bauteilen erarbeiten sollen. Die Möglichkeit zur Mit-

gestaltung der Richtlinien durch Stellungnahmen bestehen durch Nutzung des elektronischen Einspruchsportals. Die Einspruchsfrist zum Entwurf der VDI 2967 Blatt 50 endet am 31.01.2018.

Herausgeber der Richtlinie VDI 2067 Blatt 50 „Wirtschaftlichkeit von Bauteilen“ ist die VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG). Die Richtlinie ist seit August 2017 als Entwurf zum Preis

von EUR 62,60 beim Beuth Verlag (Telefon +49 30 2601-2260) erhältlich. VDI-Mitglieder erhalten 10 Prozent Preisvorteil bei allen VDI-Richtlinien. Weitere Informationen unter www.vdi.de/2067.

Text & Bild:
VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI-Platz 1
D-40468 Düsseldorf



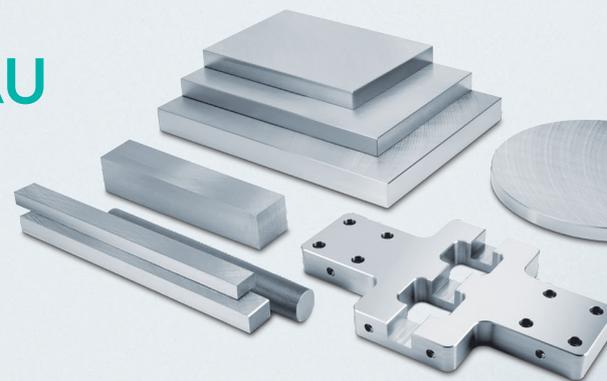
EFFIZIENZ FÜR DEN MASCHINENBAU

Platten für alle Anwendungsbereiche

» Allseitig bearbeitete Norm- und Sonderplatten aus spannungsarm geglühtem Qualitätsstahl und hochfestem Aluminium.

Universell einsetzbare Stäbe

» Erhältlich in verschiedenen Formen, Abmessungen und Stahlqualitäten für zahlreiche Anwendungen, sofort ab Lager lieferbar.



09.-12.10.2017
Halle 8
Stand 8321

meusburger[®]
WIR SETZEN STANDARDS.

Bestellen Sie
gleich im **Webshop!**
www.meusburger.com



ANZEIGEN



Kennzeichnung trifft Technik

Beschriftungssysteme und Materialien
ZEICHENTECHNIK H. ROSENBAUM
 Am Zehnhof 52 45307 Essen Tel.: 0201/2789 - 0 www.ztrb.de



Halle 7 | Stand 7208 | Hallenfarbe: ■



LASERMODULE & DOE NACH MASS

WWW.PICOTRONIC.DE



Halle 6 | Stand 6333 | Hallenfarbe: ■





www.3d-x.eu
 Halle 3, Stand 3608

Erfahren Sie alles über den neuen 3D-Drucker von HP

Halle 3 | Stand 3608 | Hallenfarbe: ■

09.-12. 10.2017 Mess

36. Motek - Internationale Fachmesse für
11. Bondexpo - Internationale Fachmesse



High-temp Bearing Solutions
 Made in Germany

HALLE 6, STAND 6008

www.swc-bearings.de

Halle 6 | Stand 6008 | Hallenfarbe: ■




JENNY SCIENCE

Gewinner Innovationspreis

INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER ZENTRALSCHWEIZ

Neu!!!
 ROTAX® Drehmotor-Achse mit Vakuum-/Druckluftdurchführung

www.jennyscience.ch

Halle 3 | Stand 3331 | Hallenfarbe: ■



Kundenspezifische Antriebslösungen



www.jat-gmbh.de

Halle 8 | Stand 8211 | Hallenfarbe: ■



HEICO FASTENING SYSTEMS

The best value to secure bolts



WWW.HEICO-GROUP.COM ■ SALES@HEICO-GROUP.COM

Halle 5 | Stand 5427 | Hallenfarbe: ■




Antriebskomponenten

Halle 8 | Stand 8001 | Hallenfarbe: ■

**ANTRIEBSTECHNIK
LINEARSYSTEME**



TECHNISCHE
ANTRIEBSELEMENTE
GmbH
GERMANY
HAMBURG
TEA

ÜBER 50 JAHRE TECHNIK

**HALLE 6,
STAND 6325**

www.tea-hamburg.de

Halle 6 | Stand 6325 | Hallenfarbe: ■



Friedrich®
Niettechnik und
Montagesysteme






Niet-
technik Montage-
systeme Sonder-
maschinen

www.fmw-friedrich.de
info@fmw-friedrich.de

Halle 4 | Stand 4324 | Hallenfarbe: ■

STUTTGART

Produktions- und Montageautomatisierung

Klassische für Klebtechnologie




Merbenit®

Merbenit – Hochwertige Schweizer
Kleb- und Dichtstoffe auf SMP Basis.

Wir bauen auf 100 Jahre Erfahrung
im Kleben und Dichten.

merz+benteli ag
more than bonding

Halle 6 | Stand 6300 | Hallenfarbe: ■



GRUSE
HUB & FÖRDERSYSTEME

Halle 3 | Stand 3525

Halle 3 | Stand 3525 | Hallenfarbe: ■

Positioniersysteme



**Halle 5
Stand 5512**

www.ero-fuehrungen.de



Halle 5 | Stand 5512 | Hallenfarbe: ■




CCL

- ▶ Etiketten & Stanzteile
- ▶ Etikettieranlagen
- ▶ Thermodrucksysteme

CCL Design Stuttgart AG · Etikettierung & Automation

Halle 3 | Stand 3438 | Hallenfarbe: ■

RUD®

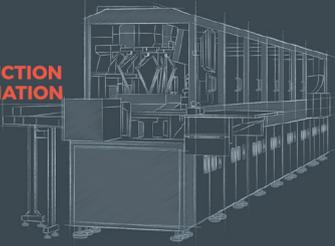
Technik mit der Rundstahlkette
Komponenten • Systeme • Maschinen

www.rud.com
tecdos@rud.com



IMS PRODUCTION
AUTOMATION

IMS-NL.COM



Halle 5 | Stand 5210 | Hallenfarbe: ■

Produktionsstopps vermeiden

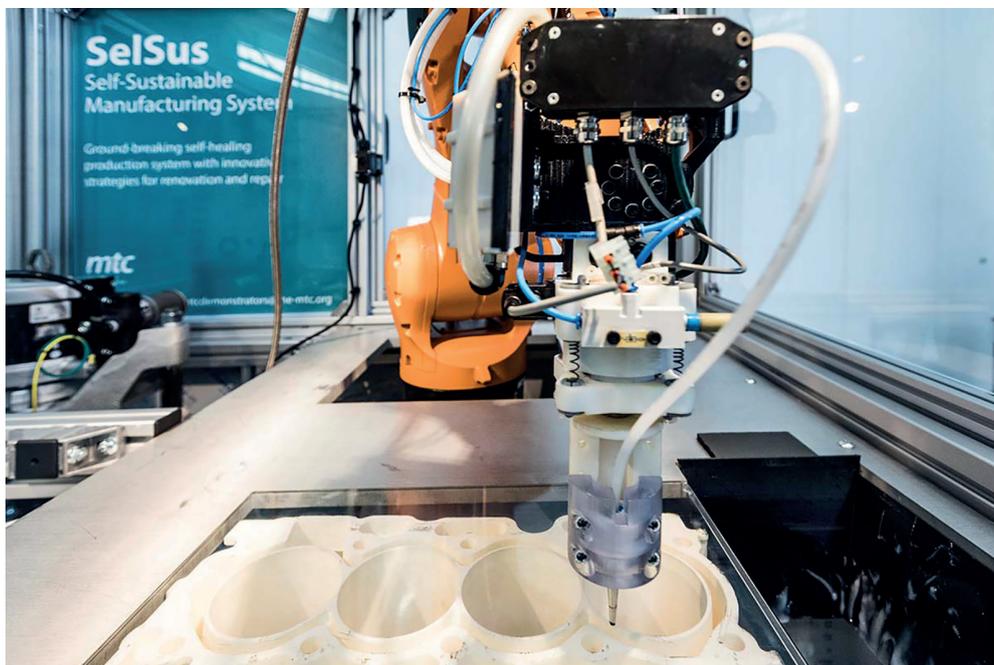
Maschinenpark wartet sich selbst

Im EU-Projekt SelSus arbeiten Fraunhofer-Wissenschaftler im Konsortium mit Partnern aus der Industrie und Forschung an einer Technologie, die Maschinenausfälle in der Produktion prognostiziert, bevor sie auftreten. So kann der Betriebsleiter Fehler beheben, ehe die Maschine nicht mehr funktioniert. Manche Defekte beseitigt das System sogar automatisch.

Die Betriebsleiter fürchten ihn, die Techniker mögen ihn gar nicht und die Manager kalkulieren ihn seufzend mit ein: den plötzlichen Ausfall einer Maschine während der laufenden Produktion. Solche Vorkommnisse lösen hektische Reparatureinsätze aus, treiben die Kosten hoch, beeinträchtigen die Liefertreue und senken letztlich die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Dabei geht es oftmals um relativ kleine Defekte oder Verschleißerscheinungen. Diese bleiben unentdeckt, führen dann aber zu größeren Ausfällen und Produktionsstopps.

Hilfreich wäre eine Technik, die den Status aller Komponenten in der Produktionsstraße überwacht, Probleme und Schwachstellen identifiziert und den zuständigen Mitarbeiter rechtzeitig informiert. Dieser kann dann auf Basis eines sogenannten Decision-Support-Systems eine Entscheidung treffen, zielgerichtet handeln und den Defekt beheben. Idealerweise, ohne dass die Produktion unterbrochen werden muss.

Genau dies ist eine, aber nicht die einzige Grundidee des ehrgeizigen Projekts SelSus, an dem das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA gerade forscht. »Ziel ist es nicht nur, den Status der Maschinen und Komponenten zu überwachen, vielmehr sollen Schwachstellen oder Verschleißerscheinungen mithilfe intelli-



Im EU-Forschungsprojekt SelSus entwickelter sich selbst reparierender Dispenser des Projektpartners Manufacturing Technology Centre für die Motorenproduktion

gener Software und von Sensor-Netzwerken so frühzeitig erkannt werden, dass das System einen Ausfall prognostizieren kann«, erklärt Martin Kasperczyk vom Fraunhofer IPA. Die entwickelten Diagnoseverfahren geben dann auch gleich Hinweise oder Empfehlungen, wie das Problem zu beheben ist. So wird etwa beim Projektpartner Electrolux in Pordenone in Italien ein Decision-Support-System eingesetzt. Das System kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bevorstehende Ausfälle an einer Presse für Verkleidungen von Waschmaschinen vorhersagen und tatsächlich aufgetretene Störungen diagnostizieren. Die nötigen Daten zum aktuellen Status der Maschinen liefern dabei teilweise Sensoren. Sie messen Werte wie Energieverbrauch, Temperatur, Öldruck, Partikel im Öl oder Vibrationen. Das Fraunhofer IPA hat mit dem beteiligten Konsortium bewiesen, dass die Technik auch in der Praxis zuverlässig funktioniert.

Das System repariert sich selbst

Das System ist sogar in der Lage, selbst Steuerimpulse an einzelne Maschinen zu geben. Eine Schweißsteuerung beispielsweise, bei der ein Sensor ausgefallen ist, kann fast unterbrechungsfrei in einem »Sicheren Modus« weiterarbeiten, ohne dass es zu größeren Störungen kommt. Die Fähigkeit, sich gewissermaßen selbst zu reparieren und die Produktion zu erhalten, hat dem Projekt auch seinen Namen gegeben. SelSus steht für »Health Monitoring and Life-Long Capability Management for Self-Sustaining Manufacturing Systems«. Bis dahin waren jedoch einige technologische Hürden zu nehmen. Martin Kasperczyk sagt: »Vor allem die Auswertung der Datenflut war eine Herausforderung. Schließlich geht es darum, Ausfälle oder Pannen bei Maschinen mit hoher Zuverlässigkeit zu prognostizieren. Da genügt es nicht, ein paar Algorithmen zu programmieren.«

Bayes'sche Netze und Sensordaten

Die Experten setzen auf die Bayes'schen Netze. Das ist ein mathematisches Verfahren, mit dem sich die Wahrscheinlichkeit berechnen lässt, mit der ein bestimmtes Ereignis oder ein Zustand eintritt. Dabei werden mehrere Variablen und die mit ihnen verbundenen Wahrscheinlichkeiten miteinander verknüpft. Mithilfe der von den Sensoren gewonnenen Daten berechnet die Software etwa, wie wahrscheinlich es ist, dass ein bestimmtes stark beanspruchtes Kabel demnächst bricht, und meldet gegebenenfalls, dass es ausgetauscht werden muss.

Die SelSus-Software verlässt sich hierbei nicht allein auf Sensoren. Die technischen Eigenschaften der Maschine und ihre Leistungsparameter werden ebenso berücksichtigt. Diese Daten müssen bei der Installation und Konfiguration des Systems eingespeist werden. Zudem zeigt ein ausführlicher Probelauf dem System,

wie die Anlage und ihre Komponenten sich im Dauerbetrieb und unter Belastung verhalten. Erst dann ist es bereit. Neue Daten, etwa durch Upgrades an den Maschinen oder auch durch verschleißbedingtes Nachlassen der Leistung registriert die Software ebenfalls und lernt auf diese Weise dazu.

Wie anspruchsvoll SelSus konzipiert ist, zeigt sich auch daran, dass die Software sogar mit dem Menschen interagiert. Sie analysiert die Ursachen eines drohenden oder existierenden Ausfalls und gibt Mitarbeitern passende Handlungsempfehlungen.

Anlage mit Selbstheilungskräften aus Coventry

Eine Anlage, die sich selbst wartet, hat Projektpartner Manufacturing Technology Centre aus dem britischen Coventry geschaffen. In einer Motorenproduktion ist ein

Steckbrief SelSus

EU-Projekt SelSus: »Health Monitoring and Life-Long Capability Management for Self-Sustaining Manufacturing Systems«
Konsortium: 15 Partner aus Industrie und Forschung aus 6 Ländern
EU-Förderung: Knapp 5,4 Millionen Euro
Projektdauer: 1.9.2013 bis 31.8.2017

Projektpartner

Fraunhofer IPA, The University of Nottingham, Loughborough University, Manufacturing Technology Centre, ISR-P Instituto de Sistemas e Robotica, HSSMI, Ford Motor Company, Inotec, Electrolux, Xetics, IEF Werner, Advanced Data Processing, Gamax, Hugin Expert, Harms & Wende

Dispenser – ein Dosierer – mittels Vakuum an einem Roboterarm befestigt. Sollte der Dispenser an einen Widerstand stoßen, bricht dieser nicht ab, sondern reagiert flexibel. Er verliert seinen mittels Vakuum erzeugten Kraftschluss und fällt einige Zentimeter, bis Federn ihn stoppen. Anschlie-

ßend ziehen die Federn den Dispenser wieder zurück in seine ursprüngliche Position. Eine anschließende Kalibrierung stellt sicher, dass sich das Werkzeug in der korrekten Position befindet – der Arbeitsprozess geht nach der kurzen Unterbrechung weiter. Die Politik hat das Potenzial

der Technologie längst erkannt. SelSus wird von der Europäischen Kommission mit fast 5,4 Mio. Euro gefördert. Neben dem Fraunhofer IPA sind renommierte Industriepartner wie der Autobauer Ford, der Hausgerätehersteller Electro-lux, der Anbieter für Schweißlösungen HWH Hamburg oder der Automatisierungsspezialist IEF-Werner mit dabei. Auch Universitäten wie die Loughborough University und die Instituto de sistemas e Robotica oder ICT Provider wie Hugin Expert, Advanced Data Processing oder Inotec, nur um einige Partner zu nennen, sind beteiligt.

■ **Text & Bild:**
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstr. 12
D-70569 Stuttgart



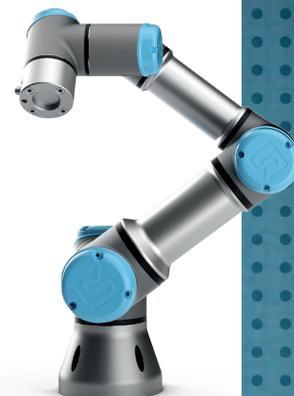
UNIVERSAL ROBOTS

Wählen Sie das richtige Werkzeug!



195
DAYS | AVERAGE
PAYBACK
PERIOD

Nur mit dem richtigen Werkzeug, exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten, kommen Sie zu den besten Ergebnissen! Erfahren Sie mehr unter www.universal-robots.de



TORWEGGE Vollgummiräder voll gesund

Sie verbauen Vollgummiräder? Bestimmt wissen Sie, dass diese oft gesundheitsschädliche polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) enthalten. Der Systemlieferant und Komponentenhersteller TORWEGGE GmbH & Co. KG stellt auf der Motek eine schadstofffreie Alternative vor: STPK-Räder. Kommen Sie zum Messestand 7518 in Halle 7 und lassen Sie sich beraten.

„Unsere STPK-Räder stehen in ihrer Funktionalität den Standard-Vollgummi-Rädern in nichts nach, sind aber gesundheitlich unbedenklich“, sagt Uwe Schildheuer, CEO der TORWEGGE GmbH & Co. KG. STPK-Räder sind Vollgummi-Komponenten mit einer Kunststoffelge, die komplett aus

thermoplastischen Elastomeren bestehen. Das schadstofffreie Material wird sogar für die Herstellung von Kinderspielzeug verwendet. Uwe Eschment, CSO der TORWEGGE GmbH & Co. KG, zeigt sich verantwortungsbewusst: „Wir möchten langfristig die Standard-Vollgummi-Räder bei uns in Deutschland durch STPK-Räder ersetzen.“

Auch der Funktionalität kommen die verwendeten Materialien zugute: Die Räder haben einen geringeren Rollwiderstand und höhere Traglasten als Standard-Vollgummiräder mit Stahlfelgen. Zudem sind sie rostfrei, spurlos, abriebfrei, geruchsneutral und leicht zu reinigen. Dadurch sind die Einsatzbereiche vielfältig. Verfügbar sind die STPK-Räder in verschiedenen Größen und Farben sowie mit unterschiedli-



Die schadstofffreien STPK-Rollen kann TORWEGGE in allen RAL-Farben produzieren.

chen Lagern. Gerne führen die TORWEGGE-Mitarbeiter Ihnen die Räder live vor und beraten zu den Einsatzmöglichkeiten. Am 10. und 11. Oktober sind auch die beiden Geschäftsführer persönlich zu sprechen.

Und als Add-on ist auch das preisgekrönte FTS TORsten vor Ort.

Kommen Sie vorbei!
MOTEK – Halle 7 | Stand 7518

www.torwegge.de

Wir bauen auf 100 Jahre Erfahrung im Kleben und Dichten



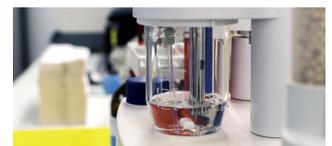
Herstellung von Kleb- und Dichtstoffen



Farbmischung im Labor



Abfüllung Merbenit Kartuschen



Forschung und Entwicklung

Merbenit®

Seit der Firmengründung durch Walter Merz und Dr. Albert Benteli im Jahre 1918 entwickelt und vermarktet merz+benteli ag als unabhängiges Unternehmen technologisch führende elastische Dicht- und Klebstoffe.

Immer, wenn es in der Geschichte darum ging, neue Technologien in marktgerechte Formulierungen umzusetzen, war merz+benteli ag

an vorderster Front aktiv. So wurde im Jahr 1930 der synthetische Universalklebstoff ‚Cementit‘ erfunden und zur Marktreife gebracht. In den 1950er und 1960er Jahren lag der technologische Schwerpunkt in der Entwicklung von 1- und 2-Komponenten-Polysulfid- und Silikondichtstoffen der Marke ‚Gomastit‘. Seit 1986 fokussiert sich merz+benteli ag konsequent auf den Einsatz von SMP, sogenannten silan-modifizierten Polymeren, hat sich auf diesem Gebiet spezialisiert und bringt unter dem Markennamen

‚Merbenit‘ immer wieder technologisch führende Produkte für die Industrie in die Kundenanwendungen. Das Schweizer Unternehmen besitzt somit eine lange Tradition und ein ausgeprägtes Formulierungsknow-how, was auch in Zukunft den strategischen Erfolg unterstützen und ermöglichen wird.

Nebst der bekannten erstklassigen Qualität liegt den heute rund 100 Mitarbeitenden der richtige Service zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort besonders am Herzen.

Innovative und leistungsfähige Dicht- und Klebstoffe

Damit setzen wir auf Umweltverträglichkeit während der Verarbeitung und im Gebrauch sowie auf Optimierung und Kostenreduktion im Herstellprozess. Werden Sie ein nachhaltiger und langfristiger Teil der Firmengeschichte von merz+benteli ag und überzeugen Sie sich von den etablierten Dicht- und Klebstoffen.

BONDEXPO
Halle 6 | Stand 6300
www.merz-benteli.ch

Sonderhoff präsentiert auf der Bondexpo seine neuen 2K PU-Klebstoffe für das vollautomatische Verkleben von Bauteilen

Die Sonderhoff Gruppe, seit Anfang Juli Teil der Henkel AG & Co. KGaA, nutzt die 11. Bondexpo vom 9. bis 12. Oktober 2017, um die neuen Klebstoffsysteme der Fermaglu[®] Produktfamilie vorzustellen. Sonderhoff formuliert die 2-Komponenten Polyurethanklebstoffe in maßgeschneiderten Rezepturen für unterschiedlichste Bauteilanforderungen und Branchen. Das Spektrum reicht von Schaltschrankbau, Elektronik, Beleuchtung, Automobil, Klimatechnik, Filter, Photovoltaik bis Haushaltsgeräte.

Der Klebeprozess mit Fermaglu[®] wird auf dem Messestand von Sonderhoff live demonstriert. Die von Sonderhoff entwickelte Dosierzelle SMART appliziert den 2-Komponenten Polyurethanklebstoff vollautomatisch auf vorbereitete Substratmuster.

Große Bandbreite unterschiedlicher Anwendungen

Polyurethan als Basis der 2-Komponenten Klebstoffsysteme Fermaglu[®] bietet einen großen Baukasten für einen an unterschiedliche Anwendungen angepassten Rezepturaufbau.

Der Dichtungs-, Kleber- und Vergusspezialist Sonderhoff hat die Fermaglu[®] Klebstoffe zum Beispiel in verschiedenen Härtegraden entwickelt, die je nach Kundenanforderungen modifizierbar sind. Damit erhält der Anwender genau die Klebstoffhärte, die zum Ausdehnungsverhalten der miteinander zu verklebenden Substrate seiner Bauteile passt. Bei Auftreten möglicher Materialspannungen aufgrund unterschiedlichen temperaturbedingten Ausdehnungsverhaltens der Substrate hat Fermaglu[®] eine ausgleichende Wirkung.

Die Fermaglu[®] Klebstoffsysteme bieten außerdem ein breites Spektrum verschiedener Viskositäten an, von flüssig bis standfest. Damit können unterschiedlich große Kleberrauten appliziert werden.

Mit Fermaglu[®] lassen sich breite Festigkeits- und Dehnungsspektren abdecken. Sie erfüllen damit die hohen Anforderungen an Zugfestigkeit und Elastizität für unterschiedliche Klebeanwendungen. Unter Aushärtung bei Raumtemperatur entstehen feste und dauerhafte Klebeverbindungen. Die Härtungsgeschwindigkeit ist über die Rezeptur in weiten Bereichen variabel. Die Durchhärtung kann über ein leichtes Erwärmen im Temperofen oder durch Infrarotbestrahlung beschleunigt werden.

Die Fermaglu[®] Klebstoffsysteme haben eine sehr gute Haftung auf thermoplastischen oder duroplastischen (auch faserverstärkten) Kunststoffen, SMC-Kunststoff, Metall oder Glas. Allein im Fahrzeugbau gibt es eine Vielzahl an Bauteilen, die dafür

in Frage kommen: KTL beschichtete Metallrahmen für Schiebedächer aus Glas, PMMA oder PC mit Kratzfestbeschichtungen, Verklebung von Scheinwerfergehäusen, GFK-Sandwichaufbauten, Dachblenden, Zierleisten und Spoiler sowie ABS- oder PP-basierte Heckklappen.

System 2 – der Applikationsprozess mit Material und Maschine aus einer Hand

Die Formed-In-Place-Dosier-technologie für das Verkleben von Bauteilen aus unterschiedlichen Substraten wird in vielen Industriebranchen eingesetzt. Sie ist unter Einsatz der gleichen Misch- und Dosieranlagen von Sonderhoff auch der Produktionsstandard für das Dichtungsschäumen und Vergießen. Die Einhaltung eines genau definierten Mischungsverhältnisses der beiden Fermaglu[®] Kleberkomponenten ist Voraussetzung für ein perfektes Klebeergebnis. Dafür sorgen die Misch- und Dosieranlagen von Sonderhoff, die sich sehr gut in vollautoma-

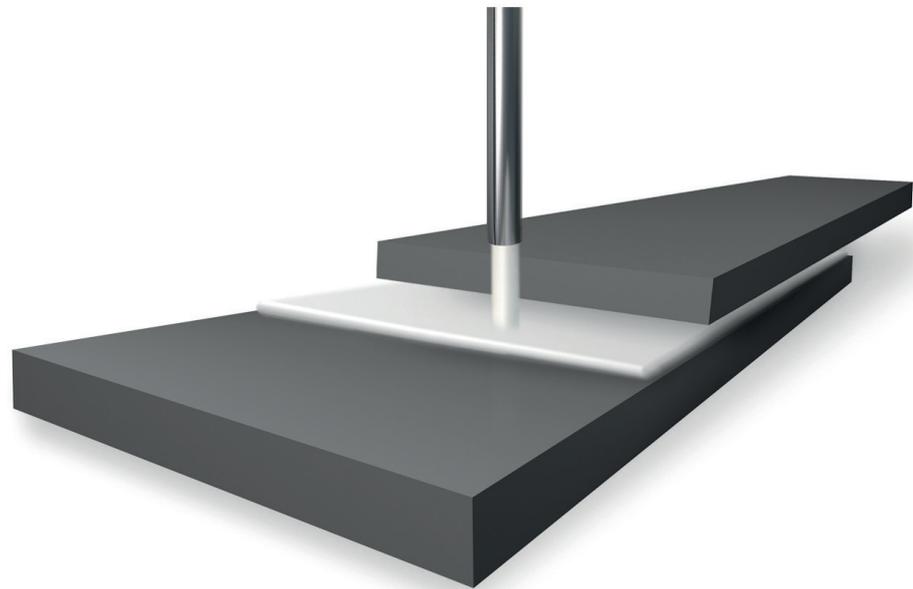
tische Serienfertigungen integrieren lassen.

Die exakte Mischkopfpositionierung von +/- 0,1 mm über dem Bauteil stellt einen wiederholgenauen Klebeauftrag sicher. Und durch eine jederzeit nachvollziehbare Prozessdokumentation werden alle Verarbeitungsschritte systematisch überwacht.

Die Fermaglu[®] Rezepturen sind so aufgebaut, dass sich die Topf- und Reaktionszeiten flexibel einstellen lassen. Somit passen sich die Klebstoffe in ihrem Reaktionsverhalten an unterschiedliche Prozessanforderungen und Produktionskonzepte an.

Das System-2-Konzept von Sonderhoff bietet Material und Maschine, die exakt aufeinander abgestimmt sind, aus einer Hand. Damit lassen sich optimale Verklebungen in reproduzierbarer Qualität herstellen.

Text & Bild:
Sonderhoff Holding GmbH
Richard-Byrd-Straße 24
D-50829 Köln



Fermaglu[®] Klebstoffsysteme härten unter Raumtemperatur aus, es entstehen feste und dauerhafte Klebeverbindungen

Kollaborative Robotik aus dem Baukasten

Halle 7
Stand 7304

Auch auf der Motek präsentiert Universal Robots seinen „Do it yourself“-Ansatz. Der dänische Pionier und Marktführer im Bereich kollaborativer Robotik zeigt anhand sechs praxisnaher Roboterapplikationen aus seinem Entwickler-Ökosystem Universal Robots+ sowie der kostenlosen Online-Schulungsplattform Universal Robots Academy, wie einfach es sein kann, vielseitige und komplette Automationslösungen mittels Plug&Play zu realisieren.

Hierfür sind alle Roboter auf dem Messestand mit konkreten Applikationen aus dem UR+ Showroom ausgestattet. So zeigt das Unternehmen beispielsweise, wie sich eine einfache Pick&Place-Anwendung dank Plug&Play-Kamera mit nur zwei Tastendrückerumsetzungen lässt. „Unser Ziel ist es, alles rund um kollaborative Robotertechnologie so einfach implementierbar und flexibel zu gestalten, dass wirklich jeder mit ihr umgehen



kann. Und zwar im Handumdrehen und ohne tiefgreifende Programmierkenntnisse“, sagt Helmut Schmid, Geschäftsführer von Universal Robots (Germany) GmbH und General Manager Western Europe.

Mit der Universal Robots Academy ist ein weiterer zentraler Bestandteil der „Do It Yourself“-Strategie von UR zu bestaunen: Die frei zugängliche Online-Schulungsplattform macht die Inbetriebnahme und Programmierung der ‚Cobots‘

noch einfacher zu erlernen. Hürden hinsichtlich Zeit und Kosten bei der Integration der Cobots werden somit weiter gesenkt. Lassen Sie sich in Halle 7, Stand 7304 zeigen, wie einfach Automatisierung wirklich sein kann.

Wechselwillig und wartungsfreundlich

Habasit präsentiert innovative mechanische Endverbindung für schnelle Montage und Wechsel von Breitzahnriemen

Halle 4
Stand 4230



Stehen Bänder still, dann kommen Fertigungsprozesse ins Stocken. Deshalb ist nicht nur die Qualität der Anlagenkomponenten entscheidend, um Stillstandszeiten zu minimieren, sondern auch die Wartungsfreundlichkeit.

Habasit bietet nun als Neuerung auch für seine Breitzahnriemen

die mechanische Endverbindung HabaSYNC® Hinge Joint an. Wie schnell und einfach damit der Riemenwechsel funktioniert, davon können sich Motek-Besucher am Habasit Stand, Halle 4/4230 selbst überzeugen.

Die HabaSYNC® Breitzahnriemen sind mit einer Breite von bis zu 600 Millimetern in den Teilungen T10 sowie H die breitesten am Markt verfügbaren Zahnriemen. Sie werden aus thermoplastischem Polyurethan gefertigt und mit einem Zugkörper aus Aramid verstärkt.

Das speziell entwickelte thermoelastische Polyurethan mit einer Härte von 92 Shore A ist gleichzeitig ein Werkstoff, der über hervorragende Eigenschaften in den verschiedensten Bereichen verfügt: Er ist beständig gegenüber verschiedenen Stoffen, wie beispielsweise Öl, Fett oder chemische Mittel. Die Breitzahnriemen werden zudem mit einem neu entwickelten und optimierten Polyamid-Gewebe ausgerüstet.

Im Vergleich zu herkömmlichem Polyamid-Gewebe oder Wettbe-

weberprodukten sorgt dieses auf der Zahnseite für einen nochmals reduzierten Reibwert und hält den Abrieb auf der Transportseite niedrig. Die mechanische Endverbindung HabaSYNC® Hinge Joint ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Zahnriemenwechsel für Breiten von 25 bis zu 600 Millimetern. Sie reduziert Maschinenstillstandszeiten von bis zu acht Stunden auf weniger als 30 Minuten.

Weitere Informationen erhalten Sie auf: www.habasit.de



Mit SmartMONITOR helfen wir, Prozesse schneller, schlanker, besser und effizienter zu machen – einfach auf Knopfdruck

WERMA präsentiert Systeme zur Prozessoptimierung und modernste Signaltechnik

Auf der MOTEK in Stuttgart – der Internationalen Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung – präsentiert WERMA Signaltechnik vom 09.-12. Oktober 2017 neben den innovativen Systemen zur Prozessoptimierung auch ein umfangreiches Angebot an optischen und akustischen Signalgeräten. Diese entsprechen den modernsten Standards und bieten für nahezu alle Anwendungsbereiche die passende Lösung.

Mit SmartMONITOR keinen Stillstand mehr verpassen

Durch die intelligente Vernetzung von Signalsäulen entsteht eine einfache kostengünstige und nachrüstbare Alternative zu herkömmlichen komplexen MDE-Systemen. Mit SmartMONITOR erhalten Sie alle relevanten Daten sämtlicher Maschinen, Anlagen und manueller Arbeitsplätze einfach auf Knopfdruck. Reaktionszeiten werden erheblich verkürzt, der Fertigungsprozess optimiert und der Anwender verpasst garantiert keinen Stillstand mehr. Darüber hinaus wird alles detail-



WERMA bietet intelligente Signaltechnik

liert dokumentiert und die Reports zeigen Möglichkeiten zur dauerhaften Prozess- und Produktivitätssteigerung auf.

KombiSIGN 40 und 72 - die neue Generation der Signalsäulen

Signalsäulen von WERMA signalisieren zuverlässig verschiedene Zustände und sorgen so durch ihre Anwendungen für mehr Sicherheit und Professionalität. Bei der neuen Generation von modularen Signalsäulen gehen wir keine Kompromisse mehr ein: Die Leuchtbilder und Warntöne sind flexibel anpassbar, die Montage funktioniert einfach und intuitiv.

Darüber hinaus sind die neuen modularen Signalsäulen durch ihre Vernetzungsmöglichkeiten 100 % zukunftssicher – ob als IO-Link Version bei KombiSIGN 40 oder mit optionalen Funkmodulen (SmartMONITOR und Andon-SPEED) für KombiSIGN 72 – hier sind Sie bereits heute für die Zukunft gerüstet.

Intelligente Signaltechnik für die Welt von heute und morgen

Die Produkte und Lösungen von WERMA machen Prozesse sicher und halten sie effizient am Laufen. So können Sie Abläufe nicht nur nachhaltig optimieren, son-

dern sparen auch Zeit und Geld. Clevere Lösungen, die einfach funktionieren – dafür stehen wir von WERMA seit Jahrzehnten. Dabei müssen Sie mit unseren Lösungen keine Kompromisse mehr eingehen: Wir vereinen höchste Flexibilität, beste Sichtbarkeit und einfache Montage. Darüber hinaus bieten wir bereits heute intelligente und vernetzte Lösungen, die Ihre Prozesse schlanker, schneller und besser machen. Ob optische, akustische oder eine Kombination aus beidem - wir setzen die Standards für moderne Signaltechnik und definieren deren Zukunft.

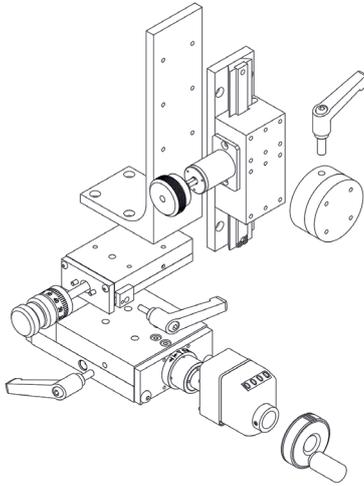
Überzeugen Sie sich „live“ von unseren cleveren, einfach nachrüstbaren und funkbasierten Systemen sowie unserem vielfältigen Angebot an optischen und akustischen Signalgeräten. Besuchen Sie WERMA auf der MOTEK in Stuttgart (Halle 8/Stand 8218).

■ **Text & Bild:**
WERMA Signaltechnik
GmbH & Co. KG
Dürbheimer Str. 15
D-78604 Rietheim-Weilheim



ERO-Baukastensystem für Lineartechnik im Betriebsmittelbau

Halle 5
Stand 5512



Mit dem ERO-Baukastensystem können Sie aus dem kompletten Portfolio von ERO-Führungen Ihre Lineareinheit konfigurieren. Egal ob für Automatisierungsaufgaben oder Prüfeinrichtungen, durch die Kombination von Schlittenführungen, Drehteller, Goniometer, Verstellschlitten, Rundtische und vielem mehr liefert Ihnen ERO-Führungen die komplette Lösung.

← Kombination verschiedener ERO-Standardprodukte

Kombinationen aus dem Standard vs. Sonderentwicklung

Es gibt Fälle, da helfen auch unzählige Kombinationsmöglichkeiten aus dem Katalog nicht weiter. ERO-Führungen entwickelt gemeinsam mit Ihnen die perfekte Lösung für Ihre Anwendung – auch bei Einzelstücken.

Ansteuerelektronik nach Ihren Wünschen

Motorische Schlittenführungen, Lineareinheiten oder mehrachsige Linearportale – mit der neuen

ERO-Ansteuerelektronik müssen Sie sich nicht mehr um die Ansteuer-Fragen kümmern. Die Steuerung kann in Ihr System integriert werden oder in einem Tischgehäuse mit Touchdisplay oder Handbedienterminal nach Ihren Wünschen ausgelegt werden.

Weitere Informationen finden Sie auf www.ero-fuehrungen.de.

Besuchen Sie ERO-Führungen auf der **Motek: Halle 5, Stand 5512**

Technik trifft flexible Freiheit

Halle 7
Stand 7509



Die fortschreitende Automatisierung in Produktionsunternehmen wird seit Jahrzehnten auch durch die tectomove GmbH erfolgreich begleitet. Schon frühzeitig wurde Industrie 4.0 als kommende Herausforderung erkannt und kundenspezifische Lösungen erarbeitet. Die Automatisierung unter Einbindung digitaler Lösungen ermöglicht Kunden deutliche Produktivitätssteigerungen: Sie sorgt für verbesserte Produktqualität, macht Kostensenkungen möglich und sichert so die Wettbewerbsfähigkeit. Gleichzeitig können Unternehmen besser und vor allem schneller auf die zunehmend geforderte Flexibilität reagieren.

Die Kombination von flexiblem und komplexem Einsatz von Robotik stellt in Zukunft auch die Energie- und Ressourceneffizienz sicher. Zusammen mit der Nutzung von aktuellen Bildverarbeitungstechnologien können tectomove-Anlagen definierte Merkmale erkennen, die Qualität von Bauteilen prüfen oder festgelegte Abläufe steuern. Die vollautomatische Interaktion zwischen Produktionsmaschinen, Lagersystemen, Betriebsmitteln und ERP-Systemen zum Informationsaustausch ermöglichen den Anlagen, den jeweiligen Zustand zu erkennen. Sie können so die nächsten Produktionsschritte selbständig starten und die logistischen Prozesse integrieren.

Ganz speziell auf Bedürfnisse der Unternehmen zugeschnittene, kundenspezifische Anlagen sind das Aushängeschild der tectomove GmbH. Derzeit kommen die Kunden der tectomove GmbH vorrangig aus dem Bereich Automotive sowie der Elektro- und Medizintechnik. Aber auch Unternehmen in anderen Bereichen haben die Produkt- und Dienstleistungsqualität bereits erkannt. Die Firma aus Kirchheim unter der Teck gilt in diesen Branchen als absoluter Spezialist auf dem jeweiligen Fachgebiet. Der gute Ruf ist im Know-how der besonders geschulten Mitarbeiter begründet. Um diese zu finden, arbeitet das Unternehmen eng mit den Technischen Schulen in Reutlingen und Aalen zusammen. Auf die Weiterbildung der Mitarbeiter wird höchsten Wert gelegt. „Nur so gelingt es, das hohe Niveau zu halten und stets state of the art zu liefern“, betont Firmenchef Michael Ellermann. Fachkräftemangel ist bei tectomove deshalb ein Fremdwort. Diese Mitarbeiter, flexibel, empathisch und voller Spirit, sind es, die im berühmten Ländle das

konstruieren und tüfteln, was voller Stolz das Siegel „Made in Germany“ trägt. Und genau dieses Siegel ist es, das auch in Übersee überaus geschätzt wird. So baut die tectomove Systems corp. dieses Jahr ihre Aktivitäten am US-Markt mit einem Büro in Chicago aus. China gehört ebenfalls zu den Ländern in denen die tectomove GmbH Fuß fassen wird. Die Profis aus Kirchheim unter der Teck sind auch in der Metal Eco City in Jieyang vertreten. Ein überproportionales Wachstum in Mitarbeiter und Fläche eben, um den Bedürfnissen unserer Kunden auch in Zukunft gerecht werden zu können.

tectomove



www.tectomove.com

Lineartechnik auf der Motek: Rollon sorgt für das Handling

Automatisierung von Zuführ- und Handhabungsaufgaben mit der Actuator System Line

Anhand eines exemplarischen Handlingprozesses für Blechtafeln demonstriert Rollon vom 9. bis 12. Oktober 2017 auf der Motek in Stuttgart die Einsatzmöglichkeiten der Actuator System Line und des Shuttle-Systems Seventh Axis in Industrie, Logistik und Verpackung.

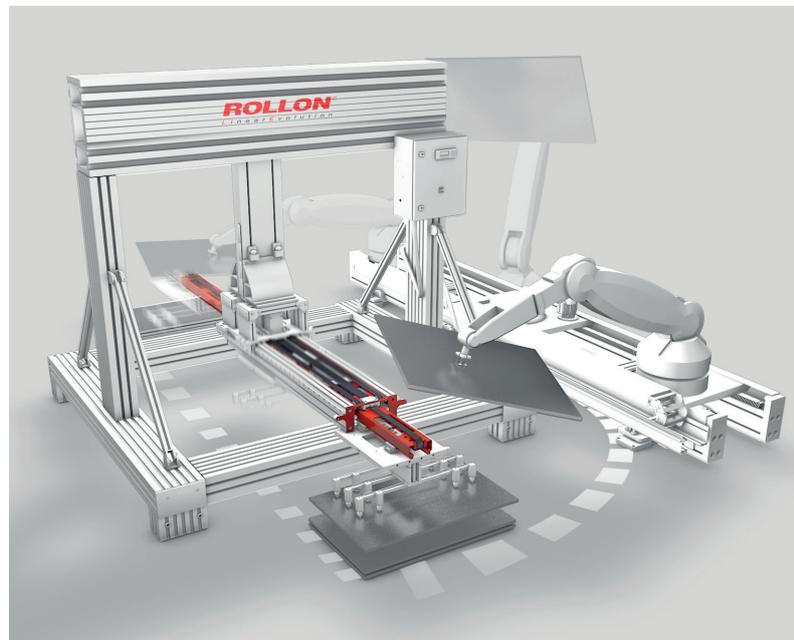
Mit der Actuator System Line können Achsteleskope aufgebaut werden, die sich zu idealen Feeder-Systemen für die Verkettung und Bestückung von Pressen oder aufeinanderfolgenden Bearbeitungsstationen kombinieren lassen. Mit der Seventh Axis wird der Arbeitsraum von Industrierobotern einfach erweitert. Dazu verfährt der komplette Roboter auf einer Linearachse. In der Messeinstallation werden Bleche mittels Vakuumsaugern durch den Teleskop-Feeder aufgenommen und in die Anlage transportiert und danach wieder abgelegt. Geschlossen wird der Werkstückkreislauf durch einen Roboter, der auf einer siebenten Achse fährt und die Blechtafeln von der Werkstückab- zur Werkstückauflage transportiert.

Der universelle Teleskop-Feeder

Das Feeder-System auf Basis von Rollons Actuator System Line kann auch bei beengten Platzverhältnissen effizient eingesetzt werden, zum Beispiel bei Störkonturen durch Pressenwerkzeuge oder die Maschinenumhausung. In der Praxis sind Hübe bis rund 4,5 m möglich und das handhabbare Gewicht beläuft sich auf bis zu 80 kg pro angetriebener Teleskopachse. Die Teleskop-Feeder von Rollon werden jeweils auf den Anwendungsfall angepasst und individuell projektiert. Die maximale Gesamtschwindigkeit der Systeme liegt bei 8,5 m/s, die maximale Gesamtbeschleunigung bei 19 m/s². Mit diesen Parametern können zum Beispiel vier Meter Hub in weniger als einer Sekunde Taktzeit gefahren werden.

Die Lösung mit der siebten Achse

Auf der Motek zeigt Rollon auch ein Serienmodell der Seventh Axis in Aktion. Sie ist als Träger für Knickarm-Roboter der Größenordnung bis zwei Tonnen geeignet und erreicht im Betrieb eine Maximalgeschwindigkeit von 4 m/s bei einer maximal möglichen



Ob Teleskop-Feeder oder siebte Achse, mit der Actuator System Line von Rollon können Handhabungs- und Logistikprozesse einfach und individuell automatisiert werden

Beschleunigung von 4 m/s². Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm. Theoretisch sind mit der siebten Achse unbegrenzte Hübe bis über 40 m möglich. Die Schmierung erfolgt dank Einbindung in die Robotersteuerung vollautomatisch. Optional kann eine Blechabdeckung zum Schutz vor Verschmutzung montiert werden,

auch eine begehbare Abdeckung ist möglich. Neben dem Einsatz für die Bodenmontage ist das Baukastensystem auch für die Decken- und Wandmontage modifizierbar.

■ **Text Bild:**
ROLLON GmbH
Bonner Straße 317-319
D-40589 Düsseldorf

Flüsternde Energieketten

Die Murrplastik Systemtechnik, Oppenweiler hat das Produktportfolio der seit vielen Jahren erfolgreichen Energieketten-Serie PowerLine ergänzt. Auf der MOTEK 2017 steht das Thema Geräuschreduzierung auf der Agenda mit neuen Dämpfungselementen und dem noiseLESS-Ablegewannensystem VAW 146. Das neue noiseLESS-Ablegewannensystem VAW 146 ist die Lösung

bei hohen Beschleunigungen und Verfahrgeschwindigkeiten. Durch den beim Abrollen entstehenden Polygoneffekt der Kettenglieder, kann es bei höheren Geschwindigkeiten zu störenden Geräuschentwicklungen kommen. Mit dem noiseLESS-System werden diese durch den Einsatz von Dämpfungselementen wirkungsvoll um bis zu 20 Dezibel reduziert. Die noiseLESS Ablegewannen sind für freitragende Ketten als kurze

Wanne und für gleitende Ketten mit hoher Wanne erhältlich. Das noiseLESS-Ablegewannensystem VAW 146 ist für die PowerLine Ketten MP 41.2, MP 52.2, MP 52.4, MP 62.2 und MP 62.4 verfügbar.

Auch die neuen Dämpfungselemente in den innenliegenden Anschlüssen der Murrplastik Energieketten sorgen durch ein deutlich leiseres Abrollen der Kettenglieder für weniger Geräusch-

entwicklung. So verringert sich die Lautstärke im Betrieb um bis zu 10 dB. Wichtiger Nebeneffekt: Die Lebensdauer der Energiekette verlängert sich.

Halle 8, Stand 8110

■ **Text:**
Murrplastik
Systemtechnik GmbH
Dieselstraße 10
D-71570 Oppenweiler

Pneumatische Mini-Schwenkeinheit mit zweifacher Luftdurchführung

Mit Baureihe SM-4 bietet Friedemann Wagner GmbH einen äußerst kompakten Schwenkantrieb für kleine Bauräume an. Bei effektivem Drehmoment von 0,3 Nm kann das Mini-Modul bis zu 3,5 kgcm² Massenträgheitsmoment bewältigen.

Je nach Bedarf sind Varianten mit oder ohne hydraulische Dämpfer lieferbar. Externe, hohle Anschlagschrauben sorgen für die Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,01^\circ$ und bieten gleichzeitig Raum zur Aufnahme der Initiatoren. Trotz kleinster Abmaße verfügt die Schwenkeinheit über zwei Luftdurchführungen – so kann z.B. ein auf der Schwenkfläche montierter Parallel-Greifer durch die drehende Einheit hindurch mit Luft versorgt werden! Kurze Druckluftwege, keine Torsionen – ein schnell verfügbarer Ansatz für eine zu-



Schwenkantrieb SM-4 mit Integration und montiertem Greifer

sätzliche Achse - gerade in Anwendungen mit begrenztem Bauraum.

Friedemann Wagner GmbH Handhabungstechnik

Friedemann Wagner GmbH Handhabungstechnik – Qualität die seit 1979 bewegt. Seit unserer Gründung im Jahr 1979 fertigen wir

erfolgreich hochpräzise Schwenk-, Rundtakt-, Hub-, Linear-, und Greifeinheiten in Baden-Württemberg. Alle Lösungen zeichnen sich in Konstruktion und Materialwahl durch robuste Bauweise sowie Zuverlässigkeit und Nutzenvorteile aus. Wiederholgenauigkeiten im hundertstel Bereich erfüllen

die hohen Anforderungen heutiger Automatisierungstechnik. Eine hohe Steifigkeit bildet die gewünschte lange, zuverlässige Belastungsfähigkeit ab. Langlebigkeit und Präzision minimieren den Justage-Aufwand und vermeiden später unnötige und aufwändige Produktionsunterbrechungen. All dies trägt zu hoher Prozess-Sicherheit bei. Unser Augenmerk gilt auch dem Luftverbrauch: Wir setzen passende, aber nicht überdimensionierte Zylinder ein - der nachhaltige Umgang mit Ressourcen zahlt sich langfristig für alle aus. Umfangreiche Tests und jahrelanger Einsatz bei zufriedenen Kunden sprechen für sich!

Text & Bild:

Friedemann Wagner GmbH Handhabungstechnik Robert-Bosch-Straße 5 D-78559 Gosheim

KIPP präsentiert variables Griffsystem für Kugelsperrbolzen

Das HEINRICH KIPP WERK hat das Sortiment der Kugelsperrbolzen pünktlich zur MOTEK 2017 erweitert. Besucher können sich vom 09.-12. Oktober 2017 in Stuttgart unter anderem von der Vielfalt der Griffvarianten sowie der praktischen Handhabung überzeugen.

Die Edelstahl-Kugelsperrbolzen von KIPP dienen dem einfachen Verbinden oder Fixieren von zwei Teilen oder Werkstücken. Durch einfaches Betätigen und Lösen des Druckknopfes entsteht eine sichere Verriegelung. Die Besonderheit der Produkterweiterung ist die große Variabilität. Neben der Basis-Variante bietet KIPP je nach Anforderung drei verschiedene Griffvarianten aus Kunststoff. Der Pilzgriff ist platzsparend, der

L-Griff erlaubt eine intuitive Handhabung und der T-Griff eine überzeugende Greifbarkeit – alle drei Varianten verfügen über ein ähnliches Design.

Als weitere optische Alternative gibt es eine zusätzliche Variante mit einem Pilzgriff komplett aus Edelstahl.

Die Herstellung der Kugelsperrbolzen erfolgt als modulare Plattformform. Dadurch kann KIPP große Stückzahlen zu einem attraktiven Preis produzieren und anbieten. Neben den standardisierten Pilz-, T- und L-Griffen aus schwarzgrauem Kunststoff bietet KIPP auch pulverbeschichtete T- und L-Griffe aus Zink an, die mit höherer Temperaturbeständigkeit punkten. Alle Kugelsperrbolzen sind aus Edelstahl gefertigt und mit Durch-



KIPP Kugelsperrbolzen Edelstahl selbstsichernd

messern zwischen 5 und 16 mm sowie Längen von 10 bis 80 mm oder individuellen Sondergrößen erhältlich.

Das HEINRICH KIPP WERK stellt die Kugelsperrbolzen und weitere Produkte in Halle 3 an Stand 3325 aus. Das Team freut sich auf inte-

ressierte Besucher und lädt diese zu einem Heißgetränk in der eigenen CAFÉ Lounge ein.

Text & Bild:

HEINRICH KIPP WERK KG Heubergstraße 2 D-72172 Sulz am Neckar

Fraunhofer IPA präsentiert Lösungen für die flexible Automatisierung mit Robotern

Den Grad der Automatisierung in der Montage durch den intelligenten Einsatz von Robotern erhöhen: Dies ist das Ziel verschiedener Entwicklungen des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. Auf der internationalen Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung Motek vom 9. bis 12. Oktober 2017 in Stuttgart zeigt das Institut hierfür zwei Software-Lösungen: »drag&bot« zur einfachen Programmierung von Robotern und »pitasc« für kraftgeregelt Montageprozesse.

Roboter sind an sich sehr flexibel einsetzbar. Allerdings schränkt die vergleichsweise aufwendige Programmierung diese Flexibilität ein, denn sie erfordert spezielle Roboterkenntnisse sowie Kenntnisse in der herstellerspezifischen Programmiersprache. Anpassungen des Programms sind entsprechend zeit- und kostenaufwendig, sodass sich der Einsatz von Industrierobotern vorwiegend bei hohen Stückzahlen und länger gleichbleibender Aufgabe lohnt. Insbesondere der Mittelstand produziert jedoch sehr kundenspezifisch und in kleineren Losgrößen. Damit Robotersysteme auch unter diesen Bedingungen wirtschaftlich nutzbar sind, bedarf es Lösungen, die auf diese Anforderungen zugeschnitten sind.

Mit drag&bot Roboterprogramme intuitiv erstellen

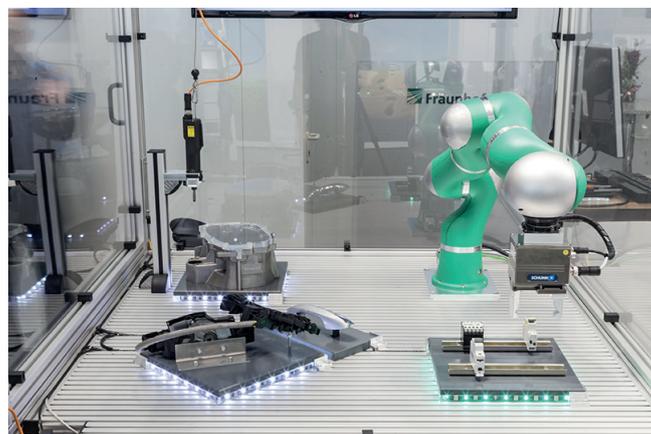
Um die Roboterprogrammierung deutlich zu vereinfachen und intuitiver zu machen, hat das Fraunhofer IPA die Software drag&bot entwickelt. In einer grafischen Bedienoberfläche können Anwender durch das Auswählen und Zusammenstellen einzelner Programmbausteine



© Foto Fraunhofer IPA, Rainer Bez
Je nach Prozessanforderungen ist drag&bot modular erweiterbar.

Den Grad der Automatisierung in der Montage durch den intelligenten Einsatz von Robotern erhöhen

Fraunhofer IPA auf der Motek
Halle 7 | Stand 7127



© Foto Fraunhofer IPA, Rainer Bez
Mit pitasc lassen sich verschiedenste Montageprozesse automatisieren.

den Programmablauf definieren. Diese Programmbausteine sind Funktionen wie bspw. eine Roboterbewegung oder das Lokalisieren des Werkstücks. Der Vorteil: Die Bausteine sind für Roboter unterschiedlichster Hersteller nutzbar und wiederverwendbar, zudem verbergen sie die Komplexität des Programms vor dem Anwender. Sie können

hierarchisch angeordnet und zu umfangreichen Programmen gruppiert werden.

Die Software bietet mit sog. Wizards Bedien- und Eingabehilfen, die den Nutzer bei der Parametrisierung des Programms unterstützen. So kann die Software bspw. die Position des Roboters einfach übernehmen. Ein weiteres Beispiel für einen Wizard ist

die einfache Programmierung einer Schraubapplikation: Der Nutzer sieht mögliche Schraublöcher in einem Bild, das eine Kamera aufgenommen hat. Durch Anklicken des gewünschten Lochs wählt er die zu schraubende Position.

Für kraftgeregelt Montageprozesse wie Nieten, Schrauben oder Klipsen haben die IPA-Experten pitasc entwickelt. Die Software hält eine Vielzahl fertig einsetzbarer Programmbausteine, bspw. Folgen eines Ziels oder Aufbringen einer Kraft, bereit. Diese Bausteine können bei der Einrichtung eines Robotersystems je nach Aufgabe individuell zusammengestellt werden. Das Prinzip hinter pitasc: Mithilfe des sog. „Constrained-based Programming“ wird dem Roboter die Bahn nicht mehr im Vorfeld vorgegeben, sondern der Algorithmus berechnet diese zur Laufzeit basierend auf Modellierungen des Prozesses, Zielgrößen und Randbedingungen selbst. Zudem ist eine einmal modellierte Aufgabe einfach auf neue Varianten oder andere Systeme übertragbar.

Dadurch verkürzen sich die Einricht- und später Umrüstzeiten eines Robotersystems und ermöglichen somit den flexiblen Einsatz von Robotern auch für anspruchsvolle Fügeprozesse. Auch können durch den deutlich reduzierten Programmieraufwand Aufgaben automatisiert werden, für die dies bisher nicht wirtschaftlich war.

■ **Text & Bild:**
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstr. 12
D-70569 Stuttgart
www.ipa.fraunhofer.de

Über
25 Jahre

stehen wir für hervorragende Dienstleistungen
und beste Qualität

Unsere Erfahrung:
kundenspezifische Anlagen mit
besonderen Herausforderungen
an die Automations- und
Verfahrenstechnik sowie
kombinierten und komplexen
Prüfvorgängen – von der
Beratung, über die Planung,
Realisierung, Montage bis hin zum
Service alles aus einem Haus.



Deshalb bauen wir
auch in Zukunft auf

**Nachhaltigkeit
und Innovation.**

Wir lieben unsere Produkte
und verstehen die Bedürfnisse
unserer Kunden zu

100 %

tecto
move

Besuchen Sie uns auch auf der Motek Halle 7 / Stand 7509

