

Großer Sonderteil: Innovationen, Highlights und Trends der Automatica 2012

# AUTOMATICA Special (ab Seite 32)

**konradin**  
mediengruppe

Offizielles Verbandsorgan des



Industriemeisterverband  
Deutschland e.V.

Verband betrieblicher  
Führungskräfte

[www.imv-deutschland.de](http://www.imv-deutschland.de)

# Automations praxis



[www.automationspraxis.de](http://www.automationspraxis.de)

die anwenderorientierte Fachzeitschrift für Führungskräfte in der Industrie

Nr. 5 / Mai 2012

*Ausgereifte Sensorik, clevere Softwarealgorithmen und die nötige Rechenpower sind wichtig für die Wahrnehmungsfähigkeit*

## Roboterassistenten brauchen mehr Intelligenz

**Als Logistikhelfer und Montageassistenten sollen Serviceroboter künftig auch in Firmen Einzug halten. Dafür müssen sie aber ihre Umgebungen wahrnehmen können: Software und Sensorik spielen hierbei eine Hauptrolle. Das zeigen die jüngsten Schunk Expert Days der Servicerobotik.**

„Die professionelle Servicerobotik ist ein noch junger, aber sehr viel versprechender Markt“, so der Schunk-Geschäftsführer Henrik Schunk. 2010 wurden bereits 13 741 Serviceroboter im professionellen Umfeld verkauft, so der Weltroboterverband IFR. Bis 2014 sollen weitere 87 500 dazu kom-

men. Labor- und Prüfautomation sind hier interessante Märkte für uns“, berichtet Schunk.

Die Hardware ist dabei das geringere Problem, ergänzt Martin Hägele, Abteilungsleiter für Robotersysteme am Fraunhofer IPA: Inzwischen gebe es eine sehr solide Basis an Komponenten wie Sensoren, Greifern oder mobilen Plattformen. „Die Softwarekosten sind jedoch oft viel höher als erwartet und übersteigen in Projekten oft die eine Million Euro Grenze. Wir müssen daher die Software-Entwicklung systematisieren und automatisieren sowie die Wiederverwendung verstärken.“



*Labor- und Prüfautomation sind neben Logistik und Kommissionierung interessante Märkte für die professionelle Servicerobotik*

alles im Zentralgehirn des Roboters ausgewertet werden muss.

Diese verteilte Intelligenz betrifft nicht nur die Wahrnehmung. Eine gewisse Intelligenz müsse auch direkt in die Greifkomponenten hinein. findet Schunk: „Unsere mechatronische Dreifingergreifhand SDH übernimmt daher eine gewisse Informationsvorverarbeitung.“

### Körperintelligenz gefragt

Das macht die Natur übrigens genauso: „Auch bei Kreaturen, die ein Gehirn haben, ist die Intelligenz verteilt. Sie steckt nicht nur im Gehirn, son-

sich diese aber bereit stellen“,

Fünfseitige Fräs- und Bohroperationen

## Roboter und Spannfutter automatisieren Fertigung

Beim Schweizer Dreh- und Fräspezialist Werder sorgen ein Chiron-Bearbeitungszentrum mit Fanuc-Roboter und maßgeschneiderten Spannlösungen von Röhm für größere Flexibilität und einen höheren Automationsgrad bei Teilen für Turbolader, Schließanlagen und LED-Leuchten.

Im Aargau fertigt ein Fertigungszentrum Chiron FZ 15 Magnum mit angebauter Flexcell Uno im Dreischichtbetrieb zuverlässig und hochpräzise Lager aus Sondermessing für Turbolader großer Schiffsdieselmotoren. Ebenso werden Schließzylinder für

Auf dem Fräszentrum sind je Werkstück zwei mal zwei Spannfutter auf einem Schwenktisch eingerichtet. Während auf zweien die notwendigen Fräs- und Bohroperationen für das Axial-Gleitlager vollautomatisch ablaufen, werden auf den beiden anderen hauptzeitparallel die fertig bearbeiteten Teile entnommen, die halb bearbeiteten Werkstücke für die Bearbeitung der Rückseite gewendet sowie neue Rohteile für die Bearbeitung vorbereitet. Das erledigt der Fanuc-Roboter in der Flexcell Uno vollautomatisch. Dabei arbeiten alle Komponenten so zuverlässig, dass mannlose Geisterschichten möglich



Das Fertigungszentrum Chiron FZ 15 Magnum bei Werder mit Flexcell Uno Roboter von Fanuc ermöglicht auch dank Röhm Spanntechnik mannlose Geisterschichten

Vier Lackschichten aus Zwei-Komponenten-Epoxidharz sorgen für porenfreie Oberfläche

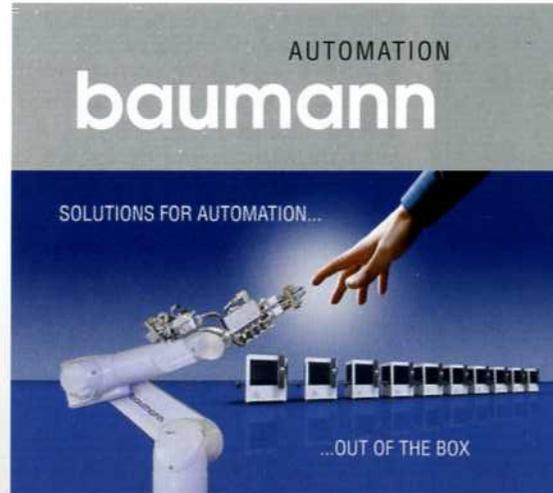
## 25 kg leichter Roboter für den Reinraum

Mit seinem IRB 120 Clean Room zielt ABB auf die Elektronik-, Halbleiter-, Optik-, Solar-, Luft-/Raumfahrt- und Medizinproduktion. Der 25 kg leichte Sechsscher erreicht – je nach Arbeitsgeschwindigkeit – die Reinraumklasse 5 bzw. 4. Vier Lackschichten aus

einem Zwei-Komponenten-Epoxidharz sorgen für eine praktisch porenfreie Oberfläche. Auch die Leistungsdaten können sich sehen lassen: Positionswiederholgenauigkeit 0,01 mm, Handhabungskapazität 3 kg, Reichweite 580 mm und eine Leistungsauf-

nahme von 0,25 kW. Die Steuerung IRC 5 Compact verleiht dem Roboter Geschwindigkeitswerte bis 6,2 m/s bzw. 28 m/s<sup>2</sup> Beschleunigung bei definiertem Pick- und Place-Zyklus.

[www.abb.de/robotics](http://www.abb.de/robotics)



**baumann**  
AUTOMATIONSLÖSUNGEN

- Montage
- Prüftechnik
- Waferhandling
- Be- und Entladen
- Prozessintegration
- Robotik
- Software



**Automatica**   
22.-25.05.2012  
Halle A2 | Stand 502

komplexe Fünf-Seiten Fräs- und Bohroperationen gespannt. Zudem fertigen die Dreh- und Fräsexperten Aufnahmen aus Aluminium für ein LED-Leuchtsystem. Die Herausforderung dabei erklärt Produktionsleiter André Stäger: „Wir haben unseren Kunden sehr kurze Lieferfristen für alle Bestellungen in Losgrößen von zwei bis 1.500 Teilen zugesagt. Da ist Flexibilität gefragt.“

Diese Flexibilität konnte nur eine maßgeschneiderte Lösung bringen. Diese resultierte schließlich in einer Kombination eines Standardspannmittels mit einigen besonderen Spezifikationen.

Für die Fertigung von Schließzylindern werden die Werkstücke von pneumatisch betätigten Zentrischspannern KZSP 160 gespannt, die eine Fünfseitenbearbeitung ermöglichen. Die bei den Aargauern verwendeten Spannbacken können auf die Grundbacken mit Spitzverzahnung und Kreuzversatzschnittstelle direkt aufgesetzt werden. Zusätzlich ist ein Anschluss für geölte Sperrluft mit Verrohrung im Körper des Spannelements angebracht worden. Über eine Anschlussplatte wird das Spannfutter auf dem maschinenseitigen Rundtisch befestigt und fixiert, sowie mit der Pneumatikzuführung verbunden. Für die Produktion der Axial-Gleitlager aus Sondermessing und der Leuchtenaufnahmen aus Aluminium wird ein pneumatisch betätigtes modifiziertes Präzisions-Kraftspannfutter vom Typ PKF 150 eingesetzt. Auch hier erfolgt die Verrohrung im Körper des Spannelements. Die Spannkraft dieses Futters lässt sich sehr fein dosieren, daher können dünne oder leicht verformbare Werkstücke verformungsfrei und sicher fixiert werden.



*Pneumatisch betätigte PKF-Spanner von Röhm sorgen für Flexibilität und Produktivität. Hauptzeitparalleles Beladen und Entnehmen von der ausgeschwenkten Tischseite*

werden. Nachdem der Tisch ausgeschwenkt ist und zwei bearbeitete Werkstücke zugänglich macht, bläst der Roboter das Werkstück zunächst frei von Spänen, bevor es vom Spannfutter freigegeben wird. Nun wird das Teil entnommen und das Spannfutter selber mit Druckluft von eventuellen Spänen befreit. Vorderseitig bearbeitete Werkstücke werden gewendet und erneut auf dem Futter gespannt. Fertig bearbeitete Teile legt der Roboter auf der dafür bereitgestellten Palette ab und holt sich einen neuen Rohling. Sind auf der Werkstückpalette alle Plätze belegt schiebt der Roboter sie in ein Paternosterlager und zieht eine weitere Palette mit Rohteilen und leeren Ablageplätzen heraus.

Die mannlose Produktion ermöglicht die termingerechte Fertigung auch von größeren Stückzahlen. Vor allem die Leuchtenaufnahmen aus Aluminium fertigen die Aargauer in großen Stückzahlen von 2500 Stück und mehr.

**Röhm GmbH**  
**www.roehm.biz**  
**Automatica Halle A2, Stand 219**

## smthybridpackaging



Nürnberg, 8.-10. Mai 2012  
 Halle 9, Stand 203 / Halle 7, Stand 155

## AUTOMATICA

München, 22.-25. Mai 2012  
 Halle B2, Stand 115



Baumann GmbH Tel.: (+49) 9621 6754-0  
 Oskar-von-Miller-Str. 7 Fax: (+49) 9621 6754-922  
 92224 Amberg info@baumann-automation.com  
 www.baumann-automation.com

**Wenn Sie in Sachen  
 Produktivität auf  
 die Tube drücken  
 wollen.**

Mit etwas Glück ein tolles  
 Wellness-Set gewinnen unter  
[www.sommer-automatic.com/  
 gewinnspiel](http://www.sommer-automatic.com/gewinnspiel) oder scannen  
 Sie per Handy diesen QR-Code.



Für alle, die gerne auf die Tube drücken: Neben wartungsarmen und langlebigen Greifern bietet Ihnen Sommer-automatic auch Vakuum-Komponenten, Roboterzubehör und vieles mehr – immer die optimale Lösung für Ihren Prozess.

**Automation im Fokus.**

**SOMMER**  
**automatic 5**

[www.sommer-automatic.com](http://www.sommer-automatic.com)

A member of the Zimmer-Group 