

N° 10 | 2011

# i MOTION



**FANUC** Robot **M-1iA**



**Impressionen**

von der EMO SEITE 5

**Riwisa-**

“Reine” Automation SEITE 6

**ROBOTEC**

Das Konzept ist unser Plus SEITE 9

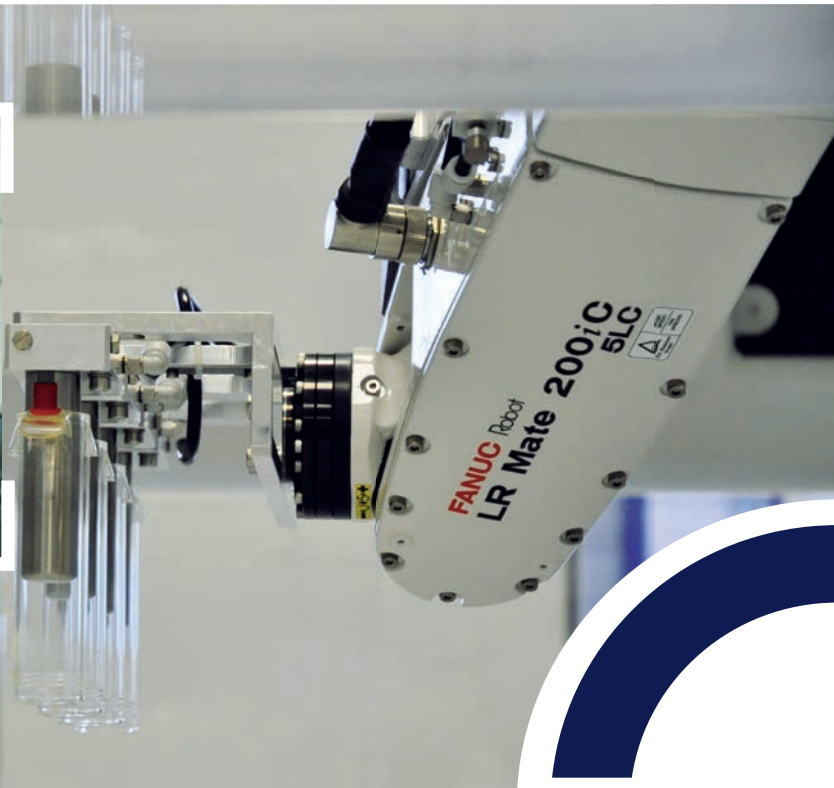
**KLEIN,**

**aber Delta!** SEITE 10

**FANUC**  
ROBOTICS EUROPE



“Neueste Technik und maximale Flexibilität” sind für Riwisa-Betriebsleiter Rolf Locher ein absolutes Muss.



KUNSTSTOFFTEILE LASSEN SICH AUCH AM STANDORT SCHWEIZ WIRTSCHAFTLICH PRODUZIEREN. TEILE IN MILLIONENAUFLOGE EBENSO WIE SEHR KOMPLEXE MEHRKOMponenten-BAUGRUPPEN UMFASST DAS PORTFOLIO DES FAMILIENUNTERNEHMENS RIWISA. ROBOTER IM REINRAUM SIND FÜR DEN MEDICAL-BEREICH EINE NEUE ERRUNGENSCHAFT.



## BERATUNG VOR DEM REINRAUM

Wer weiß schon, dass das Kaffeesahnekännchen millionenfach bei der Riwisa AG, Hägglingen, hergestellt wird? Auch Trinkbecher, Joghurtbecher und ähnliche Behälter liefert der Geschäftsbereich „Consumer“ an die Lebensmittelindustrie.

Daneben gibt es noch die beiden Bereiche „Industry“ und „Medical“. Alle drei Geschäftsbereiche tragen zum Umsatz von rund 70 Mio CHF bei.

Das Familienunternehmen mit 300 Mitarbeitern ist fest mit dem Standort Hägglingen verwurzelt. Die Produktion hält man bei Riwisa durch permanente Innovation und den Einsatz neuester Technologie wettbewerbsfähig. Aber die Produktion ist für den Lohnfertiger ja nur ein Aspekt. Beratung, Engineering, die

Entwicklung von Verfahrenstechnik, Bau von Prototypen und Produktentwicklung aus einer Hand machen das Schweizer Unternehmen stark.

Automation gehört für Riwisa schon lange zur Produktion.

**„ALS LOHNFERTIGER SIND WIR JEDEN TAG GEFORDERT“, SAGT MEDICAL-BETRIEBSLEITER ROLF LOCHER.**

Jeder Auftrag sei mit neuen Anforderungen verbunden, seien es neue Materialien, die Verarbeitung, Zusatzverfahren oder das Prozess-equipment. „Deshalb sehen wir uns heute in der Lage, situativ immer neue Technologien einzusetzen oder zu erarbeiten.“ Im Geschäftsfeld Medical ist das eng verbunden mit Reinräumen und der einschlägigen Regulatorik.

1980 baute Riwisa im Geschäftsfeld „Industry“ die nach eigenen Angaben

weltweit erste automatische Spritzfabrik, die übrigens heute noch tadellos läuft. Ende der neunziger Jahre stieg man dann auch in die „richtige“ stand-alone Assembling Vollautomation ein, losgekoppelt von der Spritzgießfertigung.

Grund war der Aufbau der Medical-Abteilung. Zu den Anfängen gehörte der Einsatz von Scara-Robotern und Continuous Motion-Anlagen.

Viel hat sich seither getan, nur zwei Fragen haben sich nicht verändert: Wie sieht die Wirtschaftlichkeitsrechnung aus? Welche Sicherheiten müssen gewährleistet werden?



## FLEXIBILITÄT FÜR ALLE FÄLLE

„Für uns als Lohnfertiger geht es unter anderem auch darum, größtmögliche Flexibilität zu haben“, sagt Locher. Das Entnehmen von Teilen aus einer Spritzgießmaschine kann im Prinzip jedes noch so einfache Handlinggerät.

Doch dann kommt das „Aber“: ein Handlinggerät, das im Reinraum perfekt arbeitet? Da setzt Riwisa in speziellen Bereichen doch lieber auf Roboter. Denn diese lassen sich während der Spritzzeit auch noch anderweitig einsetzen: Teile orientieren, zur Qualitätsprüfung handhaben, das Handling eines Druckvorganges übernehmen, i.O.-Teile palettieren oder n.i.O.-Teile sicher ausschleusen.

Besonders anschaulich sind die Produktionsbedingungen in Halle 10. Alles pieksauber, selbst der Boden glänzt. Mitarbeiterinnen in den Reinräumen tragen hellblaue Reinraumkombis, Handschuhe, Reinraumschuhe und in gewissen Zonen auch Mundschutz. Die Nestal-Maschinen, Typ 1000 Synergy Cleanroom, sind weiß lackiert.

Das Handling an den Maschinen übernehmen Plastic LR Mate 200i-Roboter, eine Variante des bewährten Großserienroboters LR Mate von FANUC Robotics.

Das Schweizer Systemhaus Robotec Solutions hat diese Variante des Roboters mit Verfahrachse als Achse 1 entwickelt. Die weiße Ausführung signalisiert die Reinraumtauglich-

keit der Roboter. Kosten sparend ist das Konzept, Maschine und Roboter zu trennen. Nur der Roboter befindet sich im Reinraum. Die Maschine steht im so genannten Grauraum. Der Roboter greift durch eine Schleuse und nimmt die gespritzten Teile aus der Maschine. Seine große Reichweite verdankt der Roboter der Verfahrachse, auf die er montiert ist.

Während der Spritzzeit bleibt die Schleuse zum Reinraum geschlos-

haben es die Plastic Mate-Roboter vergleichsweise einfach. Noch, denn zusätzliche Arbeiten parallel zur Hauptzeit lassen sich integrieren. Genau diese Flexibilität gab den Ausschlag für den Robotereinsatz. Sie verschafft Riwisa den Freiraum, ohne großen Aufwand neue Produkte und Produktgruppen auf die Maschine nehmen zu können.

Die Integration des Roboters in die Anlage war für den Systemintegra-



Überlegene Technik: Für das Handling im Reinraum ist der Roboter zuständig.

sen. Man hätte die Entnahme durchaus mit einem einfachen Handlinggerät bewerkstelligen können. Doch Rolf Locher hat, wie eigentlich alle Mitarbeiter in diesem Bereich, die GMP-Maßnahmen auch in diesem Punkt verinnerlicht:

**„WIR WOLLTEN EIN GERÄT HABEN, DAS IM REINRAUM PERFEKT ARBEITET.“**

Dazu gehört auch, den Reinraum möglichst wenig betreten zu müssen, um Korrekturen vorzunehmen. Beim laufenden Produktspektrum

tor Robotec Solution dank Euromap-Schnittstelle eine vergleichsweise einfache Übung. Nick Koch, Inhaber des

# robotec solutions ag

Systemhauses: „Das ist kein großes Thema. Auf der Kommunikationsseite passt man sich der Maschine an.“ Mechanisch sind dagegen Maschine und Roboter getrennt.



Rolf Locher (re) und Nick Koch eint die Konsequenz auf der Suche nach einer optimalen Lösung.

Noch ist die Lösung ein Unikat: ein Bediengerät für den Reinraum, eines für den Grauraum.

Positiver Effekt: Man musste sich nicht mit Vorgaben durch die Maschine arrangieren und die Tragkonstruktion für Roboter und Verfahrachse konnte sehr steif ausgeführt werden. Locher weist noch auf eine Besonderheit der Anlage hin:

„Wir haben zwei Teach Pendant installiert.“ So könne der Roboter sowohl vom Grauraum als auch vom Reinraum aus per Handbediengerät verfahren, korrigiert oder eingerichtet werden.

Nick Koch sieht genau in solchen Applikationen die Herausforderung:

**„MIT STANDARDAPPLIKATIONEN GEHT IN DER SCHWEIZ NICHT MEHR VIEL. WIR MÜSSEN BEIM ROBOTEREINSATZ INNOVATIV SEIN UND MEHR BIETEN, ALS NUR BE- UND ENTLADEN – AUCH WENN WIR DAS GUT BEHERRSCHEN.“**

Die Trennung in Rein- und Grauraum war eine solche Herausforderung. Denn die Investition für den Reinraum kann damit deutlich geringer gehalten werden. Produktion am

Standort Schweiz wettbewerbsfähig zu halten, ist für Locher ein wichtiger Treiber der Innovation und damit der Automation: „Wir haben hier in Häglingen unseren Verbundstandort, an dem wir alle Kompetenzen gebündelt haben möchten.“ Ohne Automatisierung sei man da ganz gewiss nicht wettbewerbsfähig, weder im Euro-Raum noch weltweit.

Auch hinsichtlich Automatisierung, will Locher agieren. Die erste Anlage mit dem „Plastic Mate“ war noch getrieben durch einen Auftrag. Ansonsten behält RiWisa das Heft in der Hand und investiert vorausschauend. Die erste Installation, da sind sich beide Seiten einig, sei ein dreiwöchiger Härtetest gewesen. Dafür habe man jetzt eine zukunftssträchtige Lösung gefunden.

Selbstverständlich stehe bei einer Investition die Wirtschaftlichkeit an erster Stelle, hält der Betriebsleiter die Sicherheit ganz oben.

Produkte, Anlagen und Prozesse werden deshalb ausführlichen Ri-

sikoanalysen (sog. FMEA) unterzogen. Penibel genau werden alle Systeme nach cGMP qualifiziert (DQ, IQ, OQ, PO) und die Prozesse anschliessend validiert. Zuverlässiges Equipment wie die FANUC Roboter ist da eine grundlegende Voraussetzung. Schließlich geht es am Ende um die Gesundheit.

## BEI DER GELEGENHEIT

Im Bereich „Consumer“ hat RIWISA unter anderem ein spezielles SEAL-Coinjection-Verfahren entwickelt.

Dabei werden im Spritzgiessverfahren mit einem zusätzlichen Kunststoff Barriereigenschaften in ein Kunststoffteil eingespritzt. Je nach Anwendungszweck dienen diese einer längeren Haltbarkeit des eingefüllten Produktes, reduzieren Diffusion / Permeation auf ein absolutes Minimum, verhindern das Eindringen von Umgebungsstoffen (-Gasen) und senken auch die Kosten gegenüber anderen Barriere-Verfahren. |