

Branche: **Life Science, Materialflusstechnik**

Produkte: **Steuerungen, Umrichter / Servos, Roboter**

## Spritzenhandling auf engstem Raum

Der Platz in der Produktion ist oft rar. Neue Maschinen müssen so kompakt wie möglich sein. Die Robotronic AG ist auf robotergestützte Handlinganlagen spezialisiert, die strengste Größenvorgaben erfüllen. Das Schweizer Unternehmen arbeitet mit einer selbst entwickelten, modular aufgebauten Roboterzelle, dem MRT (modulare Robotertechnik). In dem Baukastenprinzip kommen Mitsubishi Electric Roboter zum Einsatz. Das MRT-Basismodul nimmt eine Fläche von knapp einer Europalette ein, also 1,0 mal 1,30 Meter, und ist 2,20 Meter hoch. Es muss lediglich entsprechend den Kundenanforderungen ausgestattet werden.

### **Herausforderung: Handhabung von gebrauchsfertigen Spritzen mit minimalem Footprint**

Für einen internationalen Pharmakonzern aus Deutschland hat Robotronic ein Handlingmodul zur Zuführung von Fertigspritzen in die Endverpackungsanlage realisiert. Gewünscht war eine flexible Lösung mit Umrüstooption zwischen verschiedenen Spritzenträgern und -formaten sowie einer Leistung von 400 Spritzen pro Minute. Zur Verfügung standen zirka drei Quadratmeter Fläche und eine Vorgabe von vier bis fünf Monaten Bauzeit.

Jede Spritzenverpackungslinie benötigt eine spezielle Zuführung, denn Spritzen haben keinen Boden, auf dem sie stehen können. Zum Transport sind besondere Träger notwendig. Die zwei gängigsten sind normierte Kämme und Nester. Zum Verpacken müssen die Spritzen aus den Trägern entnommen und in die Verpackungsanlage

**„Die Roboter von Mitsubishi Electric zeichnen sich durch Flexibilität, Geschwindigkeit und langjährige Zuverlässigkeit aus. Von Vorteil sind auch die hohen Freiheitsgrade im Bau, beispielsweise durch die Überkopfmontage oder die extremen Drehbewegungen. Die schlanke Form der Roboter unterstützt uns in der Umsetzung der MRTs auf engstem Raum.“**

Mike Weber  
Eigentümer und Geschäftsführer  
Robotronic AG



gegeben werden. Entsprechende Handlingmaschinen gibt es schon lange am Markt. Im Vergleich zum MRT benötigen sie jedoch etwa drei- bis viermal so viel Platz.

### **Lösung: Modulare Robotertechnik (MRT)**

In der Spritzenhandlinglösung kommen neben Steuerungs- und Antriebstechnik von Mitsubishi Electric auch zwei Roboter vom Typ MELFA RV-4FLM-Q1-S15 zum Einsatz, kompakte Überkopf-Knickarmroboter mit sechs Achsen. Die beiden Industrieroboter sind für das komplette Handling von Tubs und Trägern sowie von verschiedenen Spritzenformaten verantwortlich und dazu exakt aufeinander abgestimmt. Die Träger befinden sich zum Transport in Tubs. Für die Zuführung der Tubs setzt Robotronic einen eigens entwickelten Drehturm ein, der auf einer ein Meter langen MRT-Zelle basiert und von einem Mitsubishi Electric Servomotor MR-J4 angetrieben wird. Um die gleiche Autonomie mit einem Förderband zu erzielen, müsste das Band vier Meter lang sein.

### **Resultat: Erfolgreiche Integration der Spritzenhandlinglösung**

Das aktuelle MRT-Modell kann 400 Spritzen pro Minute in die Entleerungsschiene eintakten. Maximal lassen sich mit dieser Lösung bis zu 600 Stück pro Minute verarbeiten. Dazu wird die Anlage um eine Zusatzachse erweitert, ebenfalls angetrieben von einem Mitsubishi Electric Servomotor MR-J4.

Was die MRTs von Robotronic neben ihrer kompakten Bauweise einzigartig macht, ist die Möglichkeit zur schnellen Umrüstung zwischen den Formaten. In Planung ist außerdem die Erweiterung der Umrüstooptionen auf ein drittes Trägerformat, sogenannte Rondo Trays.