

Branche: **Life Science, Materialflusstechnik**
Produkte: **Umrichter / Servos, Roboter**

Tempomacher mit Taktgefühl

„Vials“ lautet der Fachbegriff für die medizinischen Fläschchen, die zum Beispiel Impfstoffe enthalten. Der Lohnverpacker eines internationalen Pharmakonzerns sucht für eine bereits bestehende Anlage eine Lösung zum Zuführen und Verpacken solcher Vials in unterschiedlichen Größen.

Herausforderung: **Maximales Handlingtempo auf minimaler Fläche**

Für den Anbau stehen nicht mehr als knapp zwei Quadratmeter Fläche zur Verfügung. Die schweizerische Robotronic AG ist auf robotergestützte Handlinganlagen spezialisiert, die minimale Platzanforderungen erfüllen.

Mit dem Kürzel MRT bezeichnet Robotronic sein speziell entwickeltes Baukastenprinzip der modularen Robotertechnik, das eine extrem flexible Systembauweise ermöglicht. Das kompakte Basismodul der MRT-Zelle verfügt über eine Grundfläche von 1,0 mal 1,30 Metern und eine Höhe von zirka 2,20 Metern. Das Konzept umfasst einen kompletten Komponentenbausatz, der anforderungsspezifisch zusammengestellt werden kann. In den Anlagen kommen ausschließlich Industrieroboter von Mitsubishi Electric zum Einsatz.

Lösung: **Modulares System dank kompakter MRT Zelle**

Der Lösungsvorschlag zum Vials-Handling besteht im Kern aus zwei MRT-Zellen mit je einem Knickarm-Überkopf-Roboter und einer Förderlinie mit acht Positionierschnecken, angetrieben von Mitsubishi Electric Servomotoren. Die komplette Anlage setzt sich zusammen aus einer vorgelagerten Förderstrecke für die Vials und einer nachgelagerten Kartonnierzuführkette. Auf dieser gelangen die bestückten Packmittel, sogenannte



Erstmals veröffentlicht im März 2014 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der Robotronic AG, Winterthur, Schweiz.

„Dank der kompakten Dimensionen des MRT und der schlanken Überkopf-Robotik von Mitsubishi Electric konnten wir die Lösung trotz der sehr begrenzten Fläche von rund zwei Quadratmetern sehr gut umsetzen. Die extremen Freiheitsgrade der Roboter erlauben uns große Flexibilität beim Einbau. Sie arbeiten sehr schnell und gleichzeitig äußerst präzise, genau wie die Servos. Nur so lässt sich die hohe Taktung erreichen.“

Mike Weber
Eigentümer und Geschäftsführer
Robotronic AG

Blister, in den Kartonnier- und Endverpackungsprozess. Seitlich ist eine Tiefziehmaschine angegliedert, in der die Blister hergestellt werden. Um das Zusammenspiel der einzelnen Bereiche optimal zu gestalten, muss Robotronic neben dem Bau der Handlinganlage auch die benachbarten Systeme anpassen. Es entsteht ein maßgeschneidertes Gesamtkonzept mit insgesamt zwölf Mitsubishi Electric Servoantrieben.

Die beiden in den MRTs verbauten Industrieroboter übernehmen in der Lösung das Vials-Handling. Dazu nehmen sie mit Vakuumgreifern jeweils zwei Reihen zu je fünf Stück von der Förderstrecke und setzen sie in die bereitstehenden Blister. Die Kartonnierzuführkette taktet kontinuierlich ohne Unterbrechung.

Resultat: **Taktung von 300 Vials pro Minute**

Der vorausgehende Prozess muss dementsprechend schnell ablaufen. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Maschine liegt bei 300 Stück pro Minute.

Die Dynamik der Mitsubishi Electric Servos zeichnet sich insbesondere in der Förderstrecke durch schnelle Beschleunigung und hohe Bremsmomente bei gleichzeitig sehr sanftem Anfahren und Abbremsen aus. Beim Taktfördersystem ist ihre hohe Präzision wichtig, denn die Maschine muss alle 300 Millisekunden neue Blister positionieren, um mit dem Sekundentakt der Kartonnierzuführkette mitzuhalten.