

Die Schwerlastauszüge von Rollon weisen eine geringe Durchbiegung und eine hohe Systemsteifigkeit auf. Sie erreichen Hübe von 100 Prozent der Teleskopschienenlänge.



# Mehr Platz für das Wesentliche

## Schwerlastauszüge für mehr Effizienz in der Chip-Produktion

Bestückungsautomaten in der Elektronik-Fertigung werden von der Seite beladen und blockieren so Platz für andere Anlagen. Die Firma Ic-automation hat jetzt für den Schaltkreis-Hersteller Ic-Haus ein Modell mit Schwerlastauszügen entwickelt, das von vorne befüllt wird. Auf diese Weise hat das Unternehmen mehr Platz für das Wesentliche und kann eine größere Anzahl nachgelagerter Bearbeitungsmaschinen aufstellen als bisher.

Hochstapler heißt der neue Automat, der für mehr Effizienz in der Produktion von Elektronik-Komponenten sorgen soll. Die Anlage, die Bearbeitungsstationen für die Herstellung mikroelektronischer Bauelemente mit Platinen versorgt, kann bis zu 42 übereinandergestapelte Kassetten mit den Bauteilen aufnehmen. Durch diese Konstruktion ist es möglich, den Automaten im Dauerbetrieb zu fahren, ohne dass ein Mitarbeiter ihn ständig neu befüllen muss.

Die Front-Bedienung des Hochstaplers war eine Vorgabe von Ic-Haus. Das Unternehmen fertigt integrierte Schaltkreise und mikroelektronische Bauelemente nach Kundenvorgabe. Ic-Haus wollte die Freifläche, die man bisher für die Beladung der alten, seitlich zu bestückenden Automaten benötigte, effizienter nutzen. „In diesen Bereichen sollten eigentlich Maschinen stehen, da Platz im Reinraum sehr teuer ist“, erläutert Andreas Friesenecker von Ic-automation. Durch den Einsatz des Hochstaplers konnte der Kunde zusätzliche Bearbeitungsstationen aufstellen und so seine Produktivität erhöhen.

Zu den Produkten von Ic-Haus gehören neben Opto-Gehäusen und mikroelektromechanischen Systemen (MEMS) auch Multi-Chip-Module und komplexe Mikrosysteme sowie

Schaltkreise mit optischen und magnetischen Sensoren. Abnehmer dieser Bauelemente sind Hersteller von Automatisierungsanlagen und Haushalts- oder Medizintechnik-Geräten sowie Automobil-Produzenten. Diese setzen MEMS beispielsweise in Airbags oder den ABS- und ESP-Systemen von PKWs ein, wo sie das Verhalten des Fahrers genau registrieren und bei Auffälligkeiten entsprechend elektronisch gegensteuern. Seine Schaltkreise entwickelt Ic-Haus selbst – mithilfe eigener Zellbibliotheken sowie CMOS-, Bipolar- und BCD-Technologie. Das Unternehmen nutzt moderne Fertigungsverfahren und ist deshalb in der Lage, auf einem einzigen Silizium-Chip viele tausend Funktionseinheiten unterzubringen. Produziert werden die sogenannten ICs unter anderem per Flip-Chip-, SMT-, Molding- oder Drahtbonding-Verfahren, die Assemblierung der Schaltkreise erfolgt in der Chip-on-Board- beziehungsweise Chip-on-Flex-Technik.

### Bestückungsautomat ermöglicht Produktionssteigerung

Mit dem neuen Bestückungsautomaten kann Ic-Haus die Produktionszahlen deutlich erhöhen und die steigende Nachfrage nach integrierten Schaltkreisen noch besser bedienen.

Für die Konstruktion der Anlage war Ic-automation der ideale Partner, da das Unternehmen im Jahr 2000 aus der Automatisierungsabteilung von Ic-Haus gegründet wurde. Andreas Friesenecker und seine Kollegen waren daher mit den Fertigungslinien vertraut und konnten den Automaten exakt daran anpassen.

### Besondere Konstruktion sorgt für hohe Stabilität

Als Lieferanten für die Komponenten seiner Anlagen wählt Ic-automation gezielt Firmen aus Deutschland, die für die hohe Qualität ihrer Produkte bekannt sind. Bei den Führungen für die Kassetten-Schubladen des Bestückungsautomaten entschied man sich aufgrund ihrer Stabilität für die Schwerlastauszüge HGT 050-1100 der Hegra-Rail-Produktfamilie von Rollon: „Sie halten selbst einer Belastung von über 100 kg problemlos stand“, so Andreas Friesenecker. Soviel Gewicht lastet zum Beispiel auf den Schubladen, in denen die Rechner und Netzteile des Automaten untergebracht sind. „Man könnte sich zusätzlich noch draufstützen, und die Auszüge würden trotzdem nicht unter der Last zusammenbrechen“, so Friesenecker. Die Robustheit der Teleskopführungen von Rollon ist



Da der Platz in der Reinraumproduktion teuer ist, sollten die Anlagen möglichst kompakt stehen. Der Hochstapler von Ic-automation ermöglicht die optimale Ausnutzung der Fläche.

der besonderen Konstruktion aus einem massiven, als Doppel-T ausgeführten Zwischenelement und zwei an die Form des Schwerlastauszuges angepassten Läufern zu verdanken. Aufgrund dieser Bauweise zeichnen sich die Teleskopführungen durch eine sehr geringe Durchbiegung und eine hohe Systemsteifigkeit aus. Zu diesen Eigenschaften trägt auch das Material bei, aus dem Rollon die Auszüge fertigt – verwendet werden Kohlenstoffstähle, Edelstahl (V2A, V4A) oder Aluminium. Für die Oberflächenbeschichtung stehen sowohl eine Verzinkung als auch eine Zink-Nickel-Beschichtung zur Verfügung. Die Schwerlastauszüge sind insgesamt zwölf Bauformen mit unterschiedlichen Ausstattungsvarianten und in Längen von 250 mm bis 2.300 mm erhältlich.

Ein weiteres Argument für die Auszüge von Rollon war, dass es Vollauszüge sind, das heißt sie erreichen Hübe von rund 100 Prozent der Teleskopschienenlänge. Mit der Baureihe HGT 050-1100 lassen sich die Schubladen des Hochstaplers also bis zu einer Länge von 1.100 mm herausziehen – Platz genug, um so viele Platinen im Automaten unterzubringen, dass die Anlage die Nacht hindurch laufen kann, ohne nachgefüllt werden zu müssen.

**Entscheidende Faktoren: Service und Lieferzeit**  
Neben den guten Eigenschaften seiner Schwerlastauszüge war der Service von Rollon

ausschlaggebend dafür, dass sich Ic-automation für die Düsseldorfer als Lieferanten entschied: „Im Sondermaschinenbau ist die Entwicklungszeit der bedeutendste Kostenfaktor, deshalb kommt es auf eine gute Kommunikation mit den Zulieferern und auf eine schnelle Lieferung der Bauteile an“, so Andreas Friesenecker von Ic-automation. „Beides hat bei Rollon sehr gut funktioniert, das ist bei weitem keine Selbstverständlichkeit.“

Wegen der Qualität der Produkte und der guten Zusammenarbeit setzt das Unternehmen Lineartechnik von Rollon nicht nur in seinem Bestückungsautomaten ein, sondern auch in sogenannten Nutzentrennern. Diese Anlagen vereinzeln komplexe elektronische Baugruppen mithilfe von Laserimpulsen – dank Uniline-Linearachsen von Rollon in hohen Taktzahlen und damit sehr effizient.

#### **Autor**

Klaus-J. Hermes, Marketingleiter

**Automatica · Halle A5 · Stand 328**

**Kontakt**  
Rollon GmbH, Düsseldorf  
Tel.: +49 211 95 747 0 · [www.rollon.com](http://www.rollon.com)