



# Intelligenter Teilespeicher reduziert Nacharbeit

Mechanische Komponenten für Schließzylinder sind hoch komplexe Bauteile, großteils aus Buntmetall. Beschädigungen sind nicht auszuschließen, wenn sie nach der Bearbeitung beim Abrollen kollidieren. Mit der Installation mehrerer MultiMag® Teilespeicher für CNC-Maschinen konnte Schließsystemhersteller KABA in Herzogenburg die Nacharbeit durch solche Beschädigungen auf null reduzieren und den Produktionsprozess in der mannlosen dritten Schicht nachvollziehbar gestalten.

Schlüssel und Schließzylinder sind Präzisionsmechanismen aus Buntmetall. Nicht nur muss ihre Funktion als Sicherheitselement über viele Jahre gewährleistet sein, sie vermitteln auch als Gestaltungselement einen Eindruck an Haus- und Wohnungstüren, Möbeln und Einbauten.

Bereits seit 1862 werden im niederösterreichischen Herzogenburg Schlösser und Schlüssel hergestellt. Damals gründete der Danziger Lokomotivführer Carl Grundmann das bis heute

bestehende Werk, dessen Produkte unter der Bezeichnung GEGE weltweit ein Begriff sind. 1997 erkannte der Schweizer Schließtechnik-Konzern KABA das Potenzial des österreichischen Herstellers für die Erweiterung der Aktivitäten und übernahm den Traditionsbetrieb.

## Massenproduktion und Einzelfertigung

Neben Türschlössern und Beschlägen, von denen etwa eine Million im Jahr

gefertigt werden, erzeugt das Werk in Herzogenburg in erster Linie Schließzylinder der verschiedensten Bauarten. Das reicht von einfachen, Standardzylindern über einzeln registrierte Zylinder für komplexe Schließanlagen bis zu mechatronischen Wunderwerken mit integrierter Zutrittslösung und RF/ID Chip Technik im Schlüssel.

Die Fertigungstiefe ist groß: KABA stellt in Herzogenburg Komponenten für etwa 1,4 Millionen Zylinder der verschiedenen Bauformen her, sowohl für den eigenen Bedarf als auch zur Lieferung an andere Unternehmen im Konzern.

Mehr als 90 Prozent der in Herzogenburg produzierten Komponenten für die Zylinder werden von Stangen als



**D**urch den Einsatz des MultiMag® Teilespeichers konnten wir Beschädigungen unserer Teile durch Abrollen auf null reduzieren.

*Franz Taschl, Leiter Zylindervorfertigung bei KABA in Herzogenburg*



2

1 Der MultiMag® Teilespeicher ist wie ein Paternoster aufgebaut und daher extrem platzsparend.

2 Sauber getrennte Teileablage in den Tragkörben mit stets nachvollziehbarem Qualitätsverlauf.

(Alle Bilder x-technik)

Ausgangsmaterial produziert. In einigen Fällen werden zugekaufte oder von anderen KABA-Werken angelieferte Vorprodukte weiterverarbeitet. Die Masse der Zylinder-teile wird auf Rundtaktmaschinen gefertigt. Für Produkte, die nicht in den ganz großen Stückzahlen laufen, betreibt KABA einige CNC-Fertigungszentren.

#### Nacharbeit oder Ausschuss durch Ausstoß

Gerade diese Teile sind oft noch komplexer als die Massenprodukte, und auch empfindlicher. Rundzylinder zum Beispiel haben ein Außengewinde, das bei der kleinsten Beschädigung den ganzen Teil unbrauchbar werden lässt. Auch haben viele solcher Teile ein relativ hohes Stückgewicht. Aus diesem Grund kam es beim Ausstoß aus der Maschine, wo die Teile über eine Rutsche in einen Transportbehälter gelangten, immer wieder zu Beschädigungen durch Kollisionen der fertigen Teile, die Nacharbeit oder gar Ausschuss zur Folge hatten.

Solche Nacharbeiten sind lästig, weil sie sich nicht einplanen lassen, und sie sind auch wirtschaftlich nachteilig. Dazu kommt zusätzlich ein Spezifikum der Produktion bei KABA: Je nach Auftragslage werden die Teile in zwei oder drei Schichten gefertigt, wobei die dritte Schicht in der Regel mannos ist. Kommt es dabei zu einem Werkzeugbruch, sind bei loser Schüttung gute und schlechte Teile vermischt und da lässt sich nur mit manueller Kontrolle aller Teile die Spreu vom Weizen trennen.

↳ Fortsetzung Seite 72

Besuchen Sie uns auf der Austrotec vom 13. - 15. Juni, Stand 401



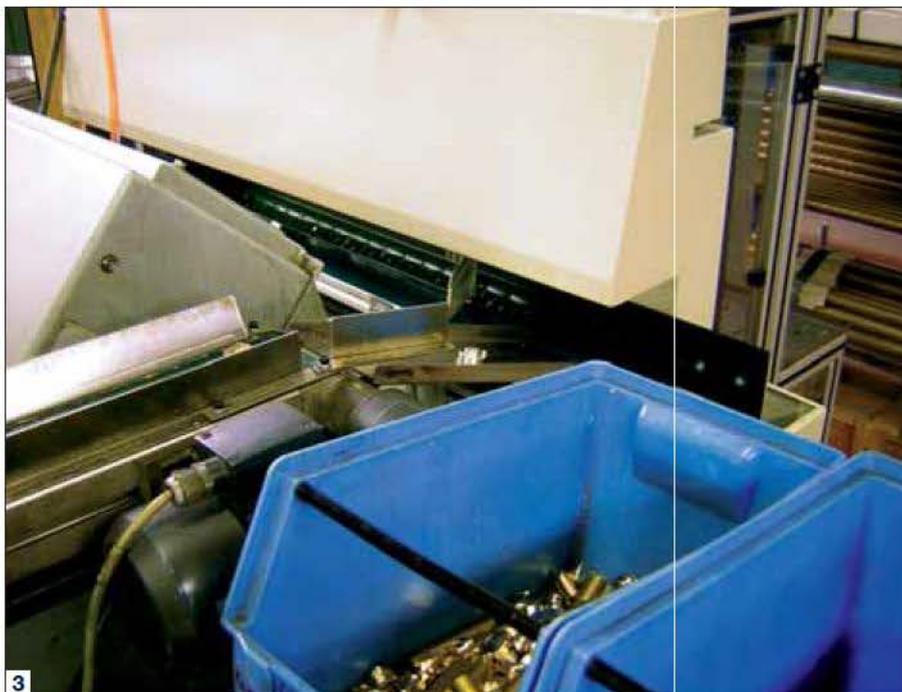
www.staublirobotics.com

## Robots designed to make things easier

Stäubli bietet Ihnen eine einzigartige Vielfalt an industriellen Robotern für Traglasten von 1 kg bis 220 kg und Reichweiten von 400 mm bis 3000 mm.



**STÄUBLI**  
ROBOTICS   
MAN AND MACHINE



### Lösung Teiletrennung mit Pufferspeicher

Die Lösung beider Probleme fand sich in Form des automatischen Teilespeichers für CNC-Maschinen der Firma Ing. J. Enzi/enzitech. Bei dem als MultiMag® marktbekanntem System handelt es sich um einen Paternoster, dessen Tragkörbe längliche Schalen etwa in der Form von Dachrinnen sind. Ein Förderband, dessen Takt sich je nach Größe der Teile einstellen lässt, legt über eine elektronische Weiche die oberflächensensiblen Teile berührungslos nebeneinander in die 30/40 Tragkörbe (MM 30 bzw. MM 40). Zum weiteren Schutz vor Beschädigung sind diese mit einer weichen Beschichtung versehen. Die Körbe fahren an ihrem unteren Umlenkpunkt durch eine Wanne, die mit entsprechender Füllung für eine Erstreinigung verwendet werden könnte. Bei KABA dient die Wanne lediglich zum Auffangen des abtropfenden Öls.

Natürlich waren auch andere Lösungen in Betracht gezogen worden. Zur

Auswahl dieses Systems waren laut Franz Taschl, Leiter der Zylindervorfertigung, zwei Kriterien ausschlaggebend, der Platzverbrauch und das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Rundteller oder ähnliche Vorrichtungen sind nicht berührungslos, und wenn doch, verbrauchen sie sehr viel Manipulationsfläche. Palettierungslösungen scheiden schon aus Kostengründen aus. Durch den Einsatz der platzsparenden MultiMag® Systeme konnte in der betagten Produktionshalle die Aufstellung der Maschinen beibehalten werden.

### Nutzen-Nachvollziehbarkeit

Laut Franz Taschl, Leiter Zylindervorfertigung, hat sich die Investition bereits nach einem Jahr zur Gänze amortisiert. Nacharbeiten oder Ausschuss durch beschädigte Teile konnten auf null reduziert werden, und im Fall von Werkzeugbrüchen oder ähnlichen Problemen während der manuellen Schicht ist jetzt der Fehlervolllauf nachvollziehbar. Das heißt, dass durch die geordnete Ablage der Teile in der Reihenfolge ihres Entstehens

3 Eine elektronische Weiche legt die Teile geordnet auf den Tragkörben ab.

4 Türschlosskomponenten sind hoch komplexe Buntmetallteile.

5 Rundzylinder sind auch durch das Außengewinde empfindlich.

ganz genau getrennt werden kann, bis wohin gute und ab wo schlechte Teile produziert wurden. Das erleichtert das Einschleusen der Teile in den Nacharbeitsprozess ungemein und reduziert einerseits Kosten und andererseits die tatsächlich benötigte Zeit bis zur Auslieferung.

„Klare Vorgabe bei KABA ist, dass nur 100 Prozent gute Teile die Abteilung verlassen“, sagt Franz Taschl. „Das MultiMag® System hilft uns, dieses Ziel zu überschaubaren Investitionskosten wirtschaftlicher zu erreichen.“ Das völlige Eliminieren der Nacharbeiten nach Beschädigungen spricht für sich.



Der MultiMag® ist als Pufferspeicher für eine „sichere“ unbemannte Schicht entwickelt worden. Ergänzend zur Qualitätssicherung hat dieser die Erwartungen unserer Kunden bei kürzestmöglicher Amortisationszeit erfüllt.

Ing. Johann Enzi, Geschäftsführer enzitech

### ANWENDER

**KABA GmbH**  
Wiener Straße 41-43  
A-3130 Herzogenburg  
Tel. +43-2782-808-0  
[www.kaba.at](http://www.kaba.at)

### KONTAKT

**Ing. Johann Enzi/enzitech**  
Klosterberg 9  
D-86911 Dießen am Ammersee  
Tel. +49-8807-2148-17  
[h.enzi@enzitech.de](mailto:h.enzi@enzitech.de)