

## Passgenaue Roboterautomation für das Spitzenlos-Rundschleifen

Lohnt sich die Automation einer Werkzeugmaschine Baujahr 1975? Diese Frage hat sich das Familienunternehmen Lerchenmüller Systeme – Schleiftechnologie gestellt, wagte ein Experiment und orderte bei FMB Anfang 2010 eine schlüsselfertige Automationszelle für eine Spitzenlos-Rundschleifmaschine Lipköping 4B. Das Ergebnis überzeugte.

**KLAUS DIETER HENNECKE, OLPE**

Im Jahr 1990 gegründet, fokussiert das Familienunternehmen Lerchenmüller Systeme aktuell mit 10 Mitarbeitern und einem umfangreichen Maschinenpark auf das Centerless-Schleifen (bis Durchmesser 100 mm x 660 mm Länge), das Durchgangsschleifen (bis 4 m Länge) sowie Flach- und Rundschleifen. Neben Metallen werden auch Werkstücke aus Kunststoff, Titan und Glas präzise in Form und auf Maß gebracht. Die rund 30 festen Kunden stammen aus unterschiedlichsten Branchen wie Automobilbau, Medizintechnik, Pharma, Maschinen- und Anlagenbau, Feinmechanik, Elektro- und Antriebstechnik. Schnelle Reaktion auf Kundenanfragen, hohe Lieferqualität und -treue sowie ein gutes Preis-Leistungsverhältnis sind die Basis für einen beachtlichen Teileumsatz von rund 5 Millionen Stück. Ob dabei am Ende allerdings auch ein auskömmliches Betriebsergebnis herauskommt, steht freilich auf einem ganz anderen Blatt. Geschäftsführer Richard Lerchenmüller: „Unsere Kunden erwarten von uns einerseits Problemlösungsqualitäten, Flexibilität, Liefertreue und gleichbleibend höchste Qualität. Andererseits gibt es Stückkostenvorgaben, bei denen man beginnt, den Sinn des eigenen Unternehmertums zu hinterfragen. Das Geschäft funktioniert nicht mehr ohne ständige Optimierung der eigenen betrieblichen Abläufe und Kostenstrukturen.“ Doch wo den Hebel ansetzen? Ein beliebter Lösungsansatz ist die Automation von Werkzeugmaschinen mit einem Roboter.

**Der Plausibilitätsbeweis** Während bei neuen Maschinen eine Automation des Werkstückhandlings fast schon der Normalfall ist und alle Anbieter entsprechende Komplettlösungen anbieten, so stellt sich beim Blick auf den vorhandenen Maschinenpark die Frage, lohnt sich auch da die Investition in eine Roboterzelle?

Darauf hat Heribert Gertung, Anwendungsberater der FMB Maschinenbaugesellschaft in Faulbach eine einfache Antwort: „Für

die Automation ist nicht das Maschinenalter und auch nicht die Maschinenart sondern ihr technischer Zustand entscheidend.“ Der Plausibilitätsbeweis ist bei der Firma Lerchenmüller zu bestaunen.

Dort hat FMB Anfang 2010 eine Unirobot Automationszelle mit einer Centerless-Schleifmaschine verheiratet. Auf dem Typenschild der Lidköping 4B steht Baujahr 1975. Und so etwas soll sich rechnen? Nach den bisherigen Erfahrungen von Richard Lerchenmüller seien diese Maschinen bei guter Pflege quasi unkaputtbar. Allerdings könne man damit ohne Vollautomation die Preisvorstellungen der Kunden kaum noch erfüllen, respektive keine ausreichenden Deckungsbeiträge mehr erzielen. Durch die von FMB schlüsselfertig gelieferte Unirobotzelle habe sich die Kalkulation nachhaltig verbessert. Die insgesamt dafür investierten rund 80 000 Euro machen sich unter anderem bezahlt, indem sich die Lidköping heuer selbständig aus einem Vorrat von 100 Exzenterwellen bedient. Bei einer Zykluszeit von 105 Sekunden je Teil arbeitet die Maschine annähernd 3 Stunden mannos vor sich hin. Die 356 mm langen x 60 mm durchmessenden Exzenterwellenrohlinge werden dem Roboter (Motoman) auf 10 Stapelpaletten zugeführt. Durch die ausgeklügelte Anordnung finden auf den 400 x 600 mm<sup>2</sup> großen Werkstückträgern jeweils 10 Exzenterwellen einen lagesicheren Platz. Die Fertigteile sortiert der Roboter in eine Ablagepalette neben dem Rohteilestapel. Ist eine Rohteilepalette abgearbeitet, platziert der Roboter diese auf dem Ablagestapel. Das Spiel wiederholt sich, bis die unterste Palette des Rohteilestapels leer ist. Danach fährt der (bis zu) 10 Paletten hohe Fertigteilestapel in eine Entnahmeschleuse, wo er von einem Mitarbeiter sicher entnommen werden kann. Die leere Rohteilepalette fährt derweil auf die Ablagefläche für Fertigteile und der prozessparallel in einer Rüstschleuse vorbereitete Palettenstapel mit neuen Rohteilen in das frei gewordene Entnahmefeld des Roboters. Neben dem Be-

◀ (li.) FMB hat bei Lerchenmüller Systeme eine Unirobot Automationszelle mit einer Centerless-Schleifmaschine verheiratet (Fotos: Autor)

Mit Unirobot offeriert FMB ein bewährtes Baukastensystem für die WZM-Automation. Trotzdem unterscheiden sich alle Applikationen immer wieder im Detail.

▼ Teamworker (vlnr): Roman und Richard Lerchenmüller sowie die FMB-Mitarbeiter Stephen Ackermann (Konstruktionsleiter Unirobot) und Heribert Gertung (Beratung & Vertrieb) vor der neuen Mikrosa Kronos L660 mit FMB Unirobot

und Entladen bedient der Roboter auch noch eine zellenintegrierte Messeinrichtung der Firma SMB, Fuchstal. In der Station werden Länge und Durchmesser der bearbeiteten Exzenterwellen mittels Staudruck  $\mu$ -genau vermessen.

**Der Unterschied liegt im Detail** Für Stephen Ackermann, Leiter Konstruktion Unirobot, FMB Faulbach, zeigen sich in genau solchen Integrationsdetails die Unterschiede zwischen den mittlerweile zahlreichen Anbietern von Roboterlösungen: „Wir haben mit Unirobot zwar ein Baukastensystem entwickelt. Trotzdem unterscheiden sich alle Applikationen immer wieder im Detail. Die Konstruktion und Ausführung dieser Details und ihr Zusammenspiel sowie die steuerungs- und softwaretechnische Integration von zusätzlichen Peripheriegeräten für die Qualitätssicherung, Reinigung, Beschrif-



tung und ähnliches entscheiden letztlich darüber, wie zuverlässig und wirtschaftlich die Automation funktioniert.“

Firmenjuniorchef Roman Lerchenmüller: „Wir wollten die Maschine zuerst in Eigenregie automatisieren. Heute sind wir heilfroh, dass wir durch einen Tipp auf FMB gekommen sind. Das gesamte Projekt ist vom ersten Gespräch bis hin zur Inbetriebnahme reibungslos gelaufen. Herr Gertung und Herr Ackermann sind sehr sachkundig, beherrschen ihr Metier und sie haben hinsichtlich der Gestaltung von Greifern und Paletten viele gute Vorschläge eingebracht. Die Zusammenarbeit mit FMB ist lösungsorientiert und vor allem verbindlich. FMB hat alle Zusagen, auch hinsichtlich Kosten und Termine erfüllt.“ Bei so einem Lob wundert es nicht, dass bei Lerchenmüller seit Ende 2010 auch an der neu angeschafften Mikrosa Kronos L660 eine schlüsselfertige Unirobot Automationszelle für einen weitgehend mannos Einsteck-Rundschleif sorgt. Die Maschine schleift die 590 mm x 60 mm großen Exzenterwellen für Einspritzsysteme mittlerweile im 3-Schichtbetrieb. Mit einem Vorrat von 10 Paletten mit je 8 Teilen und einer Boden-zu-Boden-Zeit von 55 Sekunden beträgt die Laufautonomie rund 74 Minuten.

► [www.lerchenmueller-systeme.de](http://www.lerchenmueller-systeme.de) ► [www.fmb-machinery.de](http://www.fmb-machinery.de)

## Sicherheits-Lichtvorhänge



über 50 Jahre Erfahrung für Ihre Sicherheit

innovative Sicherheitstechnik  
weltweiter Kunden- und Vertriebservice  
individuelle Kundenlösungen

**FISSLER**  
**ELEKTRONIK**

- große Reichweite bis 60 m
- integriertes Schaltgerät
- programmierbare Ausblendfunktion
- montagefreundlich, kompakte Bauform
- Innovations-Annerkennungsträger des Landes Baden-Württemberg

Tel. +49 (0) 711-91 96 97-0  
Fax +49 (0) 711-91 96 97-50  
info@fiessler.de

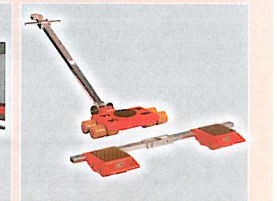
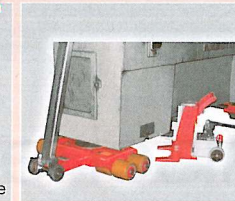
[www.fiessler.de](http://www.fiessler.de)

## Schwere Lasten sicher heben und bewegen

**Maschinenheber und Transportfahrwerke in einer Qualität, die sich bezahlt macht**



mit Schwenklasche



**JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH**  
Biegelwiesenstraße 5-7 · D-71334 Waiblingen  
Tel. 071 51 / 303 93-0 · Fax 303 93-19 · info@jung-hebetechnik.de

[www.jung-hebetechnik.de](http://www.jung-hebetechnik.de)



## Partikelmessung

Ein Reven-Service für spanende Metallverarbeiter  
Gehen Sie auf:  
[www.reven.de/nebeltod](http://www.reven.de/nebeltod)



**REVEN® Luftreiniger · Telefon: 07042 373-0**

## Abonnieren – Informieren – Profitieren



**dima** – ist die Kommunikationsplattform für Produktions- und Fertigungsverantwortliche in der verarbeitenden Industrie mit dem Schwerpunkt Metallbe- und -verarbeitung.

- aktuelle Themen
- Messe-News
- erscheint 6 x jährlich

Fordern Sie jetzt ein 3-monatiges Probeabonnement an!  
AGT Verlag Thum GmbH - Vertriebsabteilung  
Tel.: 0 71 41/22 31-56 - E-Mail: [vertrieb@agt-verlag.de](mailto:vertrieb@agt-verlag.de)