

Auf die Dauer hilft nur Roboterpower

BE-/ENTLADEN Präzisionsdrehereien müssen sich dank der Globalisierung höher qualifizieren, effizienter organisieren und technologisch intelligenter aufstellen. Ein Ausweg ist geschickte Automatisierung.

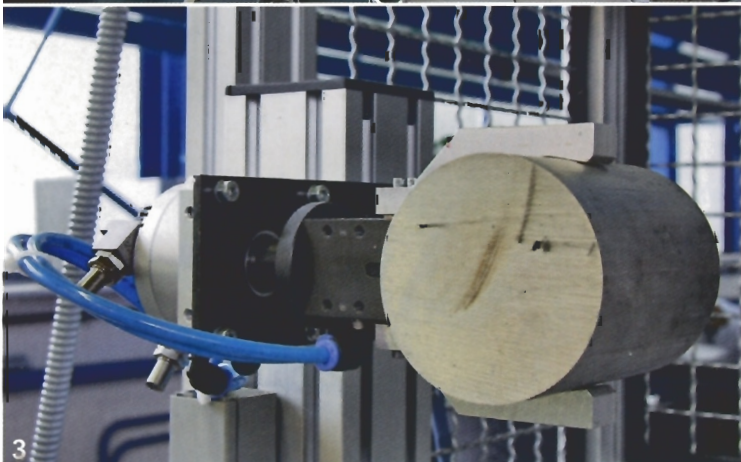
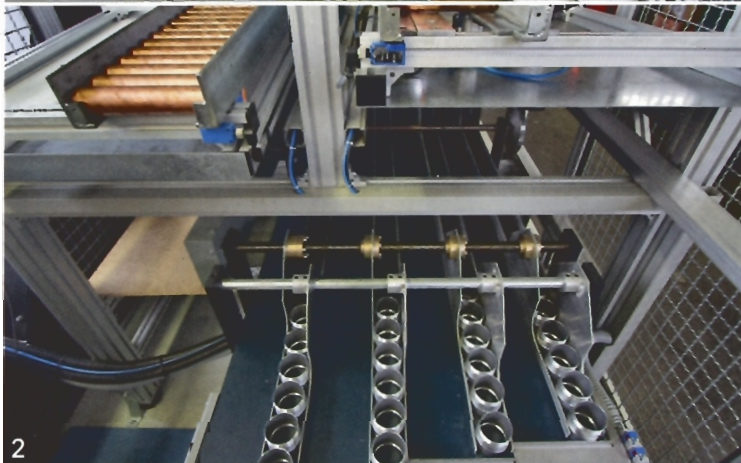
Wie es der Name schon sagt, führen drei Brüder die Gebrüder Suttner GmbH in Mühlheim: Wilfried, Alfred und Herbert. Alle drei haben eine ähnliche Vita: Lehre, Studium, Anstellung und schließlich Teilhaber. Wilfried Suttner gehört noch zu der Generation Unternehmer, die in ihrer Fertigung jede Maschine mit verbundenen Augen bedienen kann. Er macht das immer noch täglich. Suttner fertigt Teile für den Maschinen- und Anlagenbau, für die Elektrotechnik und die Papierindustrie. »Wir wissen, was unsere Kunden wollen, und unsere Kunden wissen, was sie von der Zusammenarbeit mit uns haben – nämlich Liefertreue und höchste Qualität«, sagt Wilfried Suttner.

Das Suttner-Fertigungsspektrum umfasst rund 3.000 verschiedene Teile. Die Abmessungen reichen von der Größe M2x10 bis zu Werkstücken von 300 Millimetern Durchmesser und 700 Millimetern Länge. Bei Losgröße 1 bis zu Großaufträgen von 2.000 Stück verarbeitet Suttner Materialien wie Titan, Hasteloy, Inconell oder auch VA-Stähle. Für die Fertigung setzen die drei Brüder bevorzugt auf CNC-Drehmaschinen von EMCO. Fünf davon sind mit Lademagazinen von FMB aus Faulbach automatisiert. Sie ermöglichen eine hohe Laufautonomie und mini-

mieren den Personalkostenanteil in der Stückkalkulation. Bei Einzelteilen sieht die Kalkulation anders aus, denn die Billigkonkurrenz lernt schnell. In diesem Fall stellt sich nicht die Frage ob, sondern wann die Preise für personalintensiv hergestellte Zukaufteile unwirtschaftlich werden. Wilfried Suttner: »Bei Futterdrehteilen mussten wir uns eine Automationslösung einfallen lassen. Ganz abgesehen davon, dass Einlegetätigkeiten für jeden Menschen auf Dauer sehr belastend sind. Außerdem gibt es für unsere qualifizierten Leute genug anspruchsvolle Aufgaben.«

Effiziente Beratung

Heribert Gertung, Anwendungsberater bei FMB, empfahl darum den Einsatz von Unirobot, dem universellen Automationsbaukasten von FMB. Mit diesem kann das Unternehmen fast jede Werkzeugmaschine schnell und zudem sehr wirtschaftlich automatisieren. Dabei ist es unwesentlich, ob es sich um Dreh-, Fräs-, Schleifmaschinen, Pressen oder auch um Montageaufgaben handelt. Zuvor jedoch fragte Gertung bei Suttner erst einmal das Anforderungsprofil ab: »Ein Knickarmroboter allein ist noch keine Lösung. Damit solche Automationsprojekte dem Anwender und



- 1** Genügend Platz trotz beengter Raumverhältnisse: Der Tisch links vom Roboterfuß kann Werkstückpaletten oder Peripheriegeräte aufnehmen.
- 2** Automatische Materialzu- und abführung, die sowohl unterschiedlich große Wellen- als auch Einlegeteile fördern kann.
- 3** Wendestation: Sie ermöglicht das beidseitige Bearbeiten der Werkstücke.

uns als gesamtverantwortlichem Lieferanten viel Freude bereiten, machen wir grundsätzlich vorab eine Machbarkeitsanalyse.«

Dafür muss der Anwender das Teilespektrum definieren und viele Fragen stellen: Handelt es sich um Wellen- oder Einlegeteile oder beides? Wie viele unterschiedliche Teile und Varianten gibt es? Welche Taktzeiten haben diese Werkstücke? Wie sind Form und Abmessungen, ihre Gewichte sowie die Material- und Oberflächeneigenschaften? Welche Maschine soll automatisiert werden? Was für eine Steuerung hat sie? Wie groß und zugänglich sind Arbeitsraum und Spindel? Wie sollen die Teile zugeführt werden? Auf Palette? Auf Förderband? Via Rutsche? Wie hoch soll die Laufautonomie, also der Materialvorrat, sein? Wie viel Platz steht für den Roboter und das Materialmanagement zur Verfügung? Soll der Roboter Zusatzaufgaben, wie Entgraten, Beschriften, Messen oder Reinigen mit übernehmen?

die Maschine bei Bedarf auch von Hand bedienbar bleiben sollte, adaptierte FMB einen Sechssachs-Roboter mit 1,75 Meter Reichweite und 20 Kilogramm Tragfähigkeit. Wird der Roboter geparkt, lässt sich die Maschine bequem manuell be- und entladen.

Mehrere Alternativen

Bei der Materialzuführung und der Fertigteilabfuhr hat sich Suttner für alle Situationen gewappnet: Die Automationszelle bietet zwei Rollbahnen für wellenförmige Roh- und Fertigteile, vier Förderbänder sowie einen Ablagetisch für Werkstückpaletten.

Bei Stückzeiten von drei bis vier Minuten je Teil reicht der Materialvorrat für eine halbe Schicht im manuellen Betrieb. Auf weitere Zusatzfunktionen wie Reinigen und Entgraten verzichtete Suttner vorerst. Wichtig war dem Auftraggeber die Integration einer Werkstückwendestation. Großen Wert legt er auch auf schnelles Umrüs-



»Die Roboterzelle ist rüstfreundlich, universell, flexibel, sehr produktiv und arbeitet zuverlässig.«

Wilfried Suttner

Wilfried Suttner: »Als Roboterneuling benötigt man einen Partner, der die Materie beherrscht. Bei Heribert Gertung habe ich schnell gemerkt, dass er weiß, wovon er spricht. Außerdem hat die geografische Nähe zwischen FMB und uns ihren Charme. Der FMB-Service ist unbürokratisch, reaktionsschnell, fachkundig und lösungsorientiert.«

Für eine Gesamtinvestition von 80.000 Euro automatisierte FMB eine vorhandene EMCO 360. Suttner produziert auf dieser Maschine unterschiedlichste Werkstücke in kleinen Stückzahlen. Das Teilespektrum reicht von dünnwandigen Rohrabschnitten bis hin zu Kupferteilen für Schaltanlagen. Die Rohlinge wiegen als Stangenabschnitt bis zu 8 Kilogramm. Da

ten. So verfügen die Greifer über ein Schnellwechselsystem. Ist ein Auftrag eingefahren, ist die Anlage innerhalb von zehn bis 15 Minuten wieder am Start. Während des Betriebes sorgen eingebaute Sicherheitsfeatures, wie eine Kollisionsüberwachung und die sogenannte Servoflow-Funktion für prozesssichere Abläufe.

Wilfried Suttner: »Die Roboterzelle ist rüstfreundlich, universell, flexibel, sehr produktiv und arbeitet zuverlässig. Je nach Laufzeit der Teile können wir damit Losgrößen ab 20 Stück wirtschaftlich produzieren. Ich bin sicher, dass die erzielte Produktivitätssteigerung in Kombination mit der hier realisierten Flexibilität unsere Arbeitsplätze sicherer macht.«

www.fmb-machinery.de