

Mehr Maschinenstunden pro Mitarbeiter als Zielvorgabe

Um die Wettbewerbsfähigkeit auszubauen, setzt die Jossi AG aus der Schweiz auf Automatisierung und arbeitet in ihrer mechanischen Fertigung unter anderem mit einem Robot-System inklusive Spanntechnik der Erowa AG.

Das Unternehmen Jossi ist ein typisch schweizerischer Mittelständler. Seit fast 60 Jahren am Markt und noch immer im Familienbesitz hat man sich auf Fertigungsdienstleistungen in verschiedenen Segmenten spezialisiert. Heute sind es schwerpunktmäßig Komponenten, Baugruppen und Systeme aus der Medizintechnik, die zum operativen Geschäft der Jossi Holding AG gehören und den schweizerischen Qualitätsstandard in Sachen Präzision hochhalten.

Bei der Jossi AG Systembau sind es in erster Linie die Entwicklungen und der Bau von Systemen für Kunden aus dem Bereich der Medizin- und Labortechnik, die das Know-how ausmachen, bei der Schwesterfirma Jossi Orthopedics AG zählen Komponenten für orthopädische Implantate zur Kernkompetenz. Zu den Vorzeigeprodukten gehören hier zum Beispiel ein Kühlschrank zum Lagern von Blutproben unter kontrollierten Temperaturbedingungen oder eine Zentrifuge, um Blutkörperchen zu separieren.

Peter Hoelzel, Leiter Produktion der Jossi AG Systembau, mit Sitz Alte Landstrasse 54 in Islikon, unterstreicht diese unternehmerische Ausrichtung: „Wir bezeichnen uns als Systembauer. Unser Spezialgebiet ist die Systembaumontage, das heisst Baugruppen und Gerätemontage in Kundenauftrag. Ein zweites Standbein ist die klassische, mechanische Fertigung mit den Schwerpunkten Fräsen und Drehen beziehungsweise die Kombination beider Technologien.“ Früher sei man mit diesen Fertigungsdienstleistungen zwar noch breiter aufgestellt gewesen, hatte zum Beispiel Bearbeitungsverfahren wie Honen, Läppen und Erodieren im Programm, stellt er dabei heraus, aber das Teilespektrum habe sich über die Jahre hin so verändert, das eine wirtschaftliche Auslastung der Maschinen in diesem Segment nicht mehr sichergestellt werden konnte.

Rund 70 Prozent der Teile, die die mechanische Fertigung der Jossi AG Systembau durchlaufen, verbleiben im Haus, sind sozusagen Bestandteile der zu montierenden Baugruppen und Systeme wie Grundplatten, Seitenwände, Trägerplatten, Stützelemente, Wellen und so weiter. Die anderen 30 Prozent sind Lohnfertigungen für traditionelle Kunden, die schon seit den



Der „Erowa Robot Compact“ in Arbeitsposition vor dem Hermle-BAZ.

50er Jahren bei Jossi ordern. Der Kundenkreis rekrutiert sich dabei vorwiegend aus dem Inland, aber auch in Deutschland und Österreich schätzt man das Know-how von Jossi, meint Peter Hoelzel.

Kostensenkungspotenzial durch Automatisierung erschlossen

Der Maschinenpark der mechanischen Fertigung in Islikon umfasst neben 10 konventionellen Werkzeugmaschinen, schwerpunktmäßig für Aufgaben in der Lehrwerkstatt, im Prototypenbau oder für Expressaufträge, 10 CNC-Maschinen für den harten Fertigungsalltag, darunter zwei Hermle, um Fräsarbeiten im Fünfbereich anbieten beziehungsweise realisieren zu können.

„Wir müssen unseren Maschinenpark natürlich auch effizient auslasten und kommen dabei nicht um das Automatisieren



Das Magazin des Robot Compact ist in der Jossi-Ausführung für 36 Werkstück-träger-Paletten ausgelegt und erlaubt, mannlos Aufträge abzuarbeiten.

der Bearbeitungsprozesse umhin“, stellt der Produktionsleiter klar. Primäres Ziel sei dabei, die Kosten zu senken und mehr Bearbeitungszeit mit dem gleichen Personal zu generieren. „Wir haben von unserem Verwaltungsrat diesbezüglich klare Vorgaben erhalten. 1,7 Maschinenstunden müssen mit einem Mitarbeiter herauskommen“, erinnert sich Peter Hoelzel und verdeutlicht damit die Notwendigkeit einer segmentierten mannlosen Produktionsstrategie.

Deshalb habe man sich auch entschieden, eine der Hermle BAZ, eine C 40 U, mit einer Automatisierungslösung der Erowa AG auszustatten. Diese besteht aus einem „Robot Compact“-System, bietet in der Jossi-Konfiguration 36 Palettenplätze für vorgerüstete Werkstücke und erlaubt mit diesem Potential, diese Aufgabestellung umzusetzen. „Wir haben zum Beispiel einen Auftrag, der läuft bei Vollbestückung des „Erowa Robot Compact“ 13,5 Stunden und erschließt uns damit viele Maschinenlaufstunden, ohne dass ein Mitarbeiter eingreifen muss“, bemerkt er zufrieden. Von der konstruktiven Auslegung könnte das Erowa-Handlinggerät auch das zweite Hermle BAZ mit bedienen, aber diese 12 Jahre alte Maschine besitzt nur 34 Werkzeuge, so dass eine Anbindung für Jossi derzeit keinen Sinn macht.

„Robot Compact“ - mehr als nur ein Handlinggerät

Markus Bär ist schon viele Jahre Erowa-Ansprechpartner für Jossi. Für ihn ist die erfolgreich umgesetzte Automationslösung mehr als nur die Installation und Inbetriebnahme eines Handlinggerätes für den automatisierten Werkstückwechsel. Er erinnert sich: „Die ersten Gespräche über die Möglichkeit einer Lösung für das automatisierte Werkstückhandling wurden bereits zur EMO 2013 geführt. Vor zwei Jahren startete dann das Projekt. Eine der Herausforderung dabei war, dass das Hermle BAZ mit einer automatischen Türschnittstelle nachgerüstet werden musste.“ Dies habe wegen des Alters der Maschine eine gewisse Zeit gebraucht, um eine entsprechende Lösung mit dem Maschinenhersteller zu finden.

Heute zeigen sich die Beteiligten jedoch zufrieden mit der gefundenen Variante. Erlaubt sie einerseits das mannlose Abarbeiten von Aufträgen, andererseits ein flexibles Arbeiten, bei dem der Maschinenbediener das Rüsten übernimmt. Der „Robot Compact“ mit seiner Grundfläche von 2 m² gleitet auf in den Boden eingelassenen Metallschienen und lässt sich so sehr leicht vom Maschinenbediener vor das BAZ schieben. Nach einer entsprechenden Verriegelung ist er für das automatisierte Beladen der Maschine bereit.



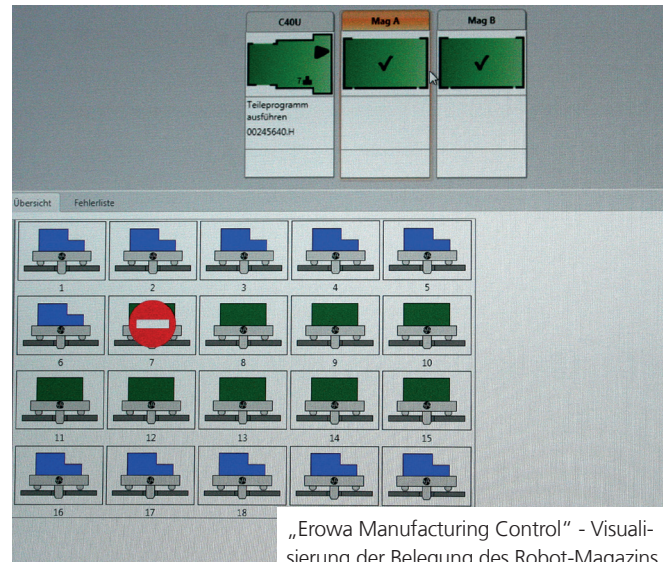
Dank eines Schienensystems lässt sich der Roboter mit wenigen Handgriffen verschieben und gibt den Zugang zum Hermle-BAZ frei.



Das Handling übernimmt die integrierte x-Achse mit einer maximalen Reichweite von 1200 mm. Das Handlinggewicht beträgt 30 kg. Das Greifsystem berücksichtigt die eingesetzten Werkstückpaletten und wechselt automatisch auf die entsprechende Grösse. Im Fall von Jossi wurde das Automatisierungssystem so konfiguriert, dass sich 30 Stück Erowa ITS 148 und sechs Stück Erowa PowerChuck 210 Paletten einsetzen lassen. Letztere sind für das Rüsten mit grösseren Werkstücken gedacht. Die Schnittstelle zwischen Maschinentisch und Palette ist ein Erowa ProductionChuck 210 Kombispannfutter, welches beide Palettengrössen aufnimmt. Das Wechseln eines Adapters entfällt damit.

Die Repetiergenauigkeit der Werkstückträger liegt bei 0,002 mm. Auch sind in die Paletten spezielle Identifikations-Chips integriert, welche die für das Werkstück benötigte Bearbeitungsdaten, Platzzuweisungen im Magazin beziehungsweise Fertigungsprogramme zuordnen und abrufen. Das Datenhandling übernimmt dabei das Prozessleitsystem „Erowa Manufacturing Control“. Mit dieser, so Markus Bär, sei man immer über die aktuelle Situation in der Fertigungszelle informiert.

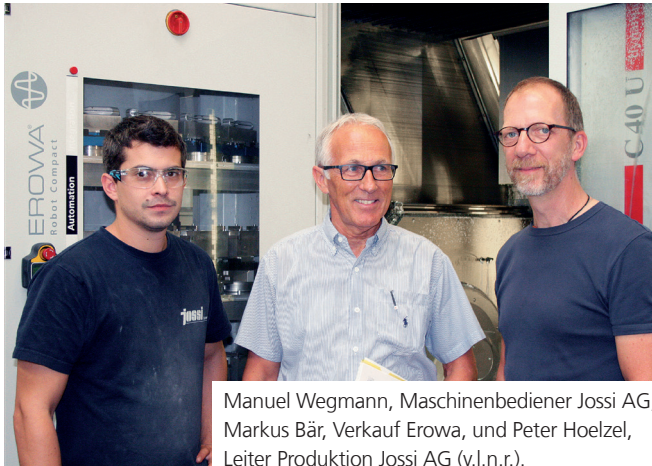
Ein weiterer Gesichtspunkt, der für den Einsatz des „Robot Compact“ mit dieser Spannmittelkonfiguration sprach, war die Möglichkeit, auch Einzelteil und Kleinserien automatisiert über das BAZ laufen zu lassen. Dazu meint Peter Hoelzel: „Durch



die Software „Erowa Manufacturing Control“ bin ich in der Lage, Aufträge chaotisch einzusteuern. Ich könnte sozusagen 30 verschiedene Teile abarbeiten. Dies machen wir selten, aber fünf, sechs Aufträge mischen wir schon. Fünf verschiedene Teile gehören zu einer Baugruppe. Dann steht mir zum Beispiel ein kompletter Satz am Morgen zur Verfügung. Das passt in Richtung Fließfertigung, bietet Flexibilität und gute Benutzerfreundlichkeit.“



Die zum Einsatz kommende Erowa-Schnittstelle für die Palettensysteme PowerChuck 210 / ITS 148 bietet Jossi die Möglichkeit des präzisen und automatisierten Werkstückwechsels.



Manuel Wegmann, Maschinenbediener Jossi AG,
Markus Bär, Verkauf Erowa, und Peter Hoelzel,
Leiter Produktion Jossi AG (v.l.n.r.).

Spannflexibilität durch Erowa Zentrumspanner

Abgerundet werden die Rationalisierungseffekte dieser Automationslösung durch den Einsatz von über 10 Erowa Zentrumspannern. Diese besitzen eine integrierte Palette mit P-Zentrierung, so Markus Bär, und bieten so weniger Schnittstellen und damit eine hohe Kompaktheit sowie Spannstabilität. Durch die konstruktive Auslegung treten keine Probleme mit den Spänen auf. Die Spannbacken werden nicht angeschraubt, nur über ein spezielles Profil eingeschoben. Und durch das Spannen über die Schrägfläche erreicht man auch einen leichten Niederzugseffekt. Alle Komponenten des Zentrumspanners sind aus rostbeständigem Material, gehärtet, die hochbeanspruchten Teile zusätzlich beschichtet. Der Spannhub der Spindel liegt bei 30 mm, das Rastermaß der Backenpositionierung bei 15 mm.

Erowa Zentrumspanner sind die präzise und stabile Schnittstelle zwischen Werkstück und Maschine.



Copyright © 2016 - AGT Verlag Thum GmbH
Author: Gerd Fahry, Editor in Chief at dima

Contact:

Jossi AG
Alte Landstrasse 54
CH-8546 Islikon
Tel. +41 (0)52 369 22 00
Fax +41 (0)52 369 22 10
info@jossi.ch
www.jossi.ch

EROWA AG
CH-6233 Bueron, Switzerland
Tel. +41 (0)41 935 11 11
Fax +41 (0)41 935 12 13
info@erowa.com
www.erowa.com