

Be- und Entladelösung ■ Maschinenauslastung steigern ■ hauptzeitparalleles Rüsten

Präzisionsfertigung mit automatisierten Kapazitäten

Wenn die Auftragslage ein Aufstocken der Fertigungskapazitäten erfordert, stehen Unternehmen vor einer schwierigen Entscheidung: mehr Personal, mehr Maschinen oder mit einfachen Mitteln hocheffizient automatisieren um die Maschinenauslastung zu steigern.

von Martin Ricchiuti

Der Erfolg hat meist zwei Seiten: Wenn die Geschäftsentwicklung so positiv verläuft, wie im Fall von Somic-Haag, ehemals Mechanikzentrum Schmidbauer und seit kurzem Teil der Somic-Gruppe, kommen zum regulären Tagesgeschäft des Fertigungsleiters zahlreiche Aufgaben hinzu: Auf-

tragsreihenfolgen priorisieren, Neuteile einfahren, Mitarbeiter ein- und umverteilen, Problemfälle identifizieren und für schnelle Abhilfe sorgen. Gut, wenn man, wie Betriebsleiter Bernhard Röll, auf einen kompetenten Mitarbeiterstamm zählen kann, der in der Lage ist, die einhergehende Verantwortung für

Maßhaltigkeit, Stückzahl und Liefertermin mitzutragen.

»Mit unseren 35 Mitarbeitern haben wir uns einen sehr guten Ruf als zuverlässiger Lohnfertiger aufgebaut. Dazu trägt vor allem die Tatsache bei, dass wir ausnahmslos Fachkräfte auf ihren jeweiligen Gebieten beschäftigen,« schildert Röll die Ausgangslage.

Gehäuseteile für Optiken, die in hochgenauen Objektiven ihre Verwendung finden, ganze Baugruppen, die Reinigungs- und Montageschritte bis zur Qualitätskontrolle im klimatisierten Messraum durchlaufen: »Mit hochgenauen Präzisionsteilen hat man bei der aktuellen Kostenlage im Markt eine Chance«, analysiert Röll. »Deshalb haben wir uns vor allem auf komplexe Teile mit wenigen Hundertsteln Millimeter Maßhaltigkeit, meist in Losgrößen von 10 bis hinauf zu 1500 Stück, spezialisiert. Bei den Materialien ist von Kunststoff über Aluminium und Werkzeugstahl bis zur Titanlegierung alles dabei. Selbst für Auftraggeber aus dem Schutz- und Verteidigungswesen macht uns dieses Know-how interessant«, zeigt Röll die Bandbreite der Abnehmerbranchen auf.

Ersatz für drei ältere Maschinen

Begonnen hat man bereits 2010 mit ersten Schritten in der Automatisierung. So sind auch anfängliche Vorbe-



1 Mit der RoboTrex 96 von Lang Technik lassen sich auch ältere Maschinentypen kostengünstig automatisieren (© Hanser)



2 Die senkrechte Anordnung der Spannstöcke spart Platz und bietet bis zu 16 Positionen pro Wagen. Für die besonderen Anforderungen des Anwenders wurde hier eine Anordnung mit 12 Spannstöcken realisiert

(© Hanser)



3 Die Rollwägen lassen sich blitzschnell auswechseln und stehen dank Positionierungshilfe immer richtig

(© Hanser)

halte gegenüber solchen Investitionen – Verlust von Arbeitsplätzen, Komplexitätsbedenken usw. – völlig ins Gegenteil umgeschlagen. »Heute sind wir soweit, dass uns keine Maschine mehr ohne Automation in die Fertigung kommt«, bestätigt der Betriebsleiter den Trend.

Vorteil für die Automatisierung bereits bei geringen Losgrößen

Ausschlaggebend für die Neuanschaffung der Schraubstockautomation von Lang Technik war der Wunsch, drei in die Jahre gekommene Maschinen, die nur eine geringe Verfügbarkeit aufwiesen, mit der Automation einer Hermle C 600 U teilweise zu kompensieren.

»Mit unserem Einschichtbetrieb kommen wir im Schnitt auf 40 Spindelstunden die Woche, was für uns intern ein sehr gutes Richtmaß darstellt,« gibt Röll das Anforderungsprofil vor.

Aktuell bearbeiten die Oberbayern auf der Hermle mit Lang-Automation einen Auftrag in Losgröße 20 bis 100, der über das Jahr verteilt abgerufen wird. Die geringe Stückzahl ist aber kein Ausschlussgrund für die Automatisierungslösung. »Die neue RoboTrex 96 ist im Unterschied zur RoboTrex 52 für etwas größere Bauteilabmessungen konzipiert«, führt Giuseppe Semeraro, Technische Kundenbetreuung von Lang Technik, aus. »Genereller Vorteil der RoboTrex-Automatisierung ist das hauptzeitparallele Rüsten der Werkstücke, wofür die Spannstöcke sogar in ihrer vertikalen Anordnung auf dem Rollwagen verbleiben können.« Röll ergänzt: »Bei Bearbeitungszeiten von zehn bis zwanzig Minuten lohnt die Automatisierung bereits. Optimale Ergebnisse, die im Grunde die einer zusätzlichen bemannten Schicht übertreffen,



Ihre Oberfläche. Unsere Lösung!

Flexibilität und Qualität für die wirtschaftliche Bearbeitung von Oberflächen: das ist die DNA der neuen R-CELL von Supfina.

Sehen Sie die neuen Möglichkeiten, informieren Sie sich über die vielfältigen Einsatzgebiete in Ihrer Produktion.

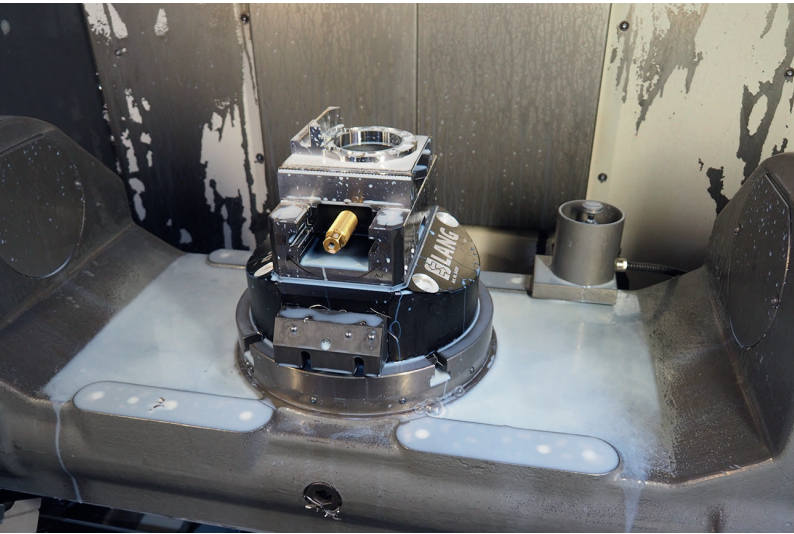
Wir schaffen Lösungen.

Kommen Sie auf die EMO – Halle 11, Stand F78. Wir freuen uns auf Sie.

Solutions
Services
High Precision
Abrasive Machining

www.supfina.com

EMO
Hannover
10.–21. September
Messe Hannover
Halle 11/Stand F78



4 Maschinenseitig sind nur geringe Anpassungen nötig: Für eine Frontbeladung kann die Tür automatisiert werden oder es wird für eine Seitenbeladung ein Seitenfenster installiert

(© Hanser)

erzielen wir mit Teilen, die 2,5 Stunden bearbeitet werden. In so einem Fall gewinnen wir quasi das gesamte Wochenende als Maschinenlaufzeit hinzu.«

Fertigungstoleranzen stets im Blick

Auch hier zeigt sich das Know-how und die Erfahrung der Facharbeiter, die die Wärmeentwicklung der Bearbeitungsmaschine im Tagesverlauf im Auge behalten und nötigenfalls über ein einwechselbares Messnormal die Maschinenkinematik nachkalibrieren, wenn die Möglichkeiten der steuerseitig vorhandenen Achskompensation ausgeschöpft sind. Da die wärmebedingte Ausdehnung von Material, der Bauteilgeometrie und der Intensität der ausge-

führten Fräsoperationen beeinflusst wird, tragen die Werker maßgeblich zur Einhaltung der Fertigungstoleranzen bei. »Uns war es wichtig, dass sich die Mitarbeiter voll auf die qualitätsrelevanten Aspekte ihrer Aufgaben fokussieren können«, führt Röll aus. »Deshalb setzt die Lang-Automation für uns genau an der richtigen Stelle an«. Denn die für Lang bekannte Prägestation, die eine definierte Kontur in das Rohmaterial einbringt und so die Haltekräfte beim Spannen enorm erhöht, war im Haus bereits vorhanden, ebenso wie die verwendeten Spannmittel vom Typ Makro-Grip 5-Achs-Spanner 125.

In der kundenindividuellen Ausführung wird je ein Rollwagen mit zwölf

Schraubstöcken bestückt. Zwei der Wägen, die sowohl als Rohteil- als auch als Fertigteilspender dienen, bilden den Materialpuffer für die Bearbeitungsmaschine. Optional kann die Anlage auch auf vier Wägen erweitert werden. In der Standardausführung weisen diese 16 Halterungen auf, was bei vier Wägen 64 Werkstückwechselläufe ohne Eingriff eines Werkers erlaubt. Je nach Laufzeit ergeben sich so deutliche Potenziale für eine Erhöhung der Spindelstunden durch die gesteigerte Autonomie.

Für hohe Werkstückgewichte

Der eigentliche Wechselvorgang wird von einem FANUC-Knickarmroboter M-710 iC/50 bewerkstelligt, der nach Abzug der Greifergewichte noch 30 kg Tragkapazität für das Rohteil aufbringen kann. Ein optomagnetischer Sensor im Greifer sorgt für das korrekte Ansteuern der Lagerpositionen. Maschinenseitig wird das Nullpunktspannsystem Quick-Point verwendet. Der zuständige Maschinenbediener bestätigt: »Der geringe Mehraufwand durch das Vorprägen der Rohteile wird mehrfach aufgewogen; einerseits sorgt der absolute feste Halt für die Prozesssicherheit, andererseits sparen wir viel Rohmaterial durch das geringere Aufmaß von nur wenigen Millimetern ein.«

Röll zeigt sich zufrieden mit den Effekten der Automatisierung: »Mehr Abwechslung für unsere Werker, mehr Spindelstunden, mehr Fokus auf die produzierte Qualität bestätigen unsere Entscheidung für den richtigen Spannmittelhersteller: Einmal Lang, immer Lang«. ■



5 Betriebsleiter Bernhard Röll ist von der praxisgerechten Automatisierung überzeugt, die seine Mitarbeiter an den richtigen Stellen entlastet (© Hanser)

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Lang Technik GmbH
73261 Holzmaden
Tel. +49 7023 9585130
www.lang-technik.de
EMO Halle 3, B30

ANWENDER

**Somic-Haag, vormals
MechanikZentrum Schmidbauer**
83527 Haag in Oberbayern
Tel. +49 8072 371100
www.somic-haag.de