

Maschinenbeschickung

# „Die Automatisierung hält uns wettbewerbsfähig“

Die Schubert-Gruppe stellt in hoher Fertigungstiefe Top-Loading-Verpackungsmaschinen her. Die Nachfrage entwickelt sich seit Jahren kontinuierlich nach oben, weshalb Maßnahmen zur Produktivitätssteigerungen zwingend notwendig wurden.

von Martin Ricchiuti

**J**e nach Branche haben Fertigungsbetriebe in den letzten Jahren mit Unsicherheiten in der Auftragsvergabe und sinkenden Auftragsvolumina zu kämpfen. Davon unbeeindruckt zeigt sich die Schubert Fertigungstechnik als Teil der Schubert-Gruppe im baden-württembergischen Bartholomä. Als Kompetenz-

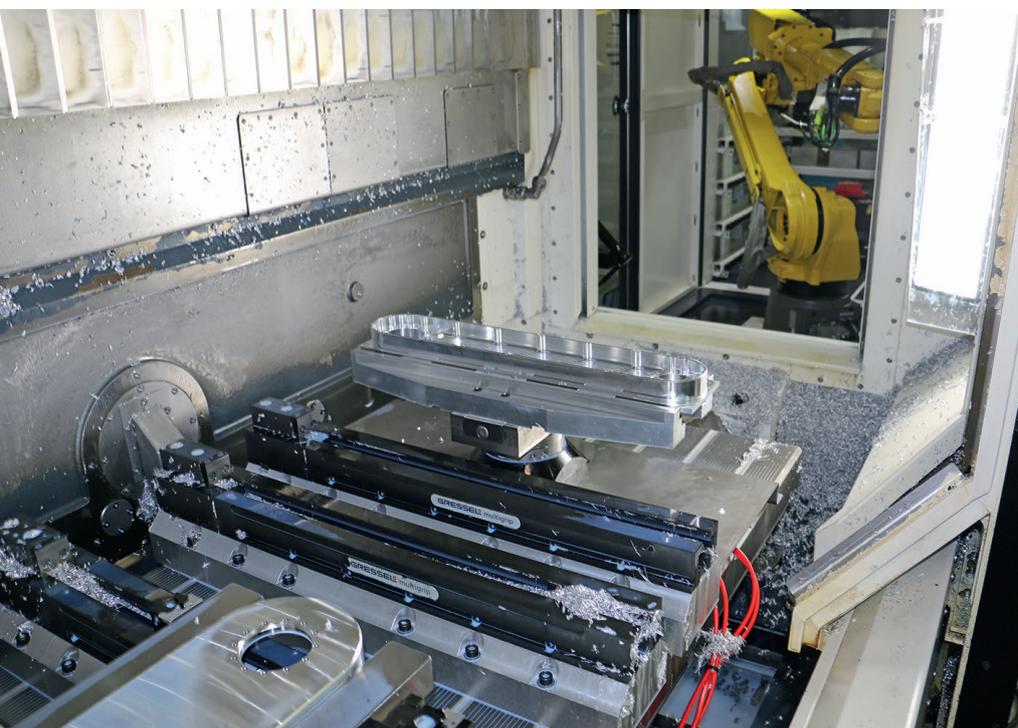
zentrum für das Fräsen, Drehen und die additive Fertigung arbeiten rund 85 Beschäftigte in der Fertigung in zwei Schichten. Klein- und Einzelerien mit Losgrößen von rund 25 Stück bestimmen das Tagesgeschäft. Jens Grieser, der zusammen mit Marc Grieser und Bernd Fuchs das Führungstrio des Unternehmens bildet, erklärt die Aus-

gangslage: „Entgegen vieler Markttrends können wir auf sehr erfolgreiche letzte Jahre zurückblicken und ein stetiges Wachstum verzeichnen. Das sieht man zum einen am Standort selbst, der seit 2008 bereits dreimal um neue Verwaltungs- und Produktionsflächen erweitert wurde. Zum anderen an unserem Maschinenpark, der konsequent erneuert und auf dem aktuellen Stand gehalten wird.“

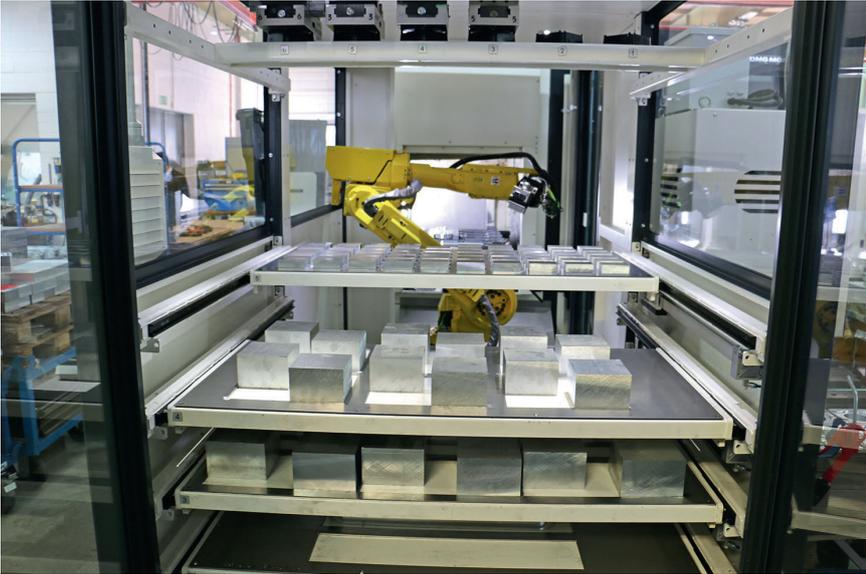
Während rund 80 Prozent des Produktionsvolumens von der Schubert-Gruppe abgenommen werden, steht der rund 40 CNC-Maschinen umfassende Maschinenpark auch für Auftragsarbeiten zur Verfügung. Hauptsächlich wird Aluminium verarbeitet, aber auch Stahl und Edelstahl. Eine kleine Baugruppenmontage sowie zahlreiche Nachbehandlungsleistungen runden das Angebotspektrum ab.

Bernd Fuchs, Technischer Leiter mit über 35 Jahren Erfahrung bei Schubert Fertigungstechnik, sieht in der Einführung der ersten Palettenautomatisierung 2008 an einem 4-Achs-Bearbeitungszentrum den Grundstein für die weiteren Rationalisierungsambitionen bei Schubert gelegt. Seitdem folgen mit hoher Regelmäßigkeit Investitionen in die Flexibilisierung der Fertigung.

Jüngste Beispiele sind das Maschinenbeschickungssystem 'Xcelerate R-C2|6S', das an ein vertikales Bearbeitungszentrum DMG Mori 'DMC 1850 V'



1 Die präzise gefertigten Roboterarme in Spannlage. Im Hintergrund der Knickarmroboter der Cellro-Xcelerate-Automatisierung, der das rechte Werkstück aus dem Speicher automatisch ein- und nach erfolgter Bearbeitung wieder auswechselt © Hanser



2 Fünf Schubladen mit angepassten Inlays nehmen unterschiedliche Rohlinge auf, die vom Roboter gegriffen und über eine Schleuse in den Maschinenraum eingebracht werden

© Hanser



3 Maschinenbediener Markus Schick kann die Parameter über die Zellensteuerung des Xcelerate einfach anpassen. Bei Fragen steht Hilfe über die Hotline schnell und unbürokratisch an sieben Tagen die Woche bereit © Hanser

angebunden ist sowie das System 'Ultimate', das auf einem fest installierten, eingehausten Roboter basiert und ein Fräszentrum DMG Mori 'DMU 80 eVo' bedient. Dafür griff man in Bartholomä auf das Portfolio von Cellro, dem niederländischen Automatisierungsspezialisten für Zerspanungsprozesse, zurück. Die modularen und in Baukastenweise ausgeführten Systeme lassen sich auf unterschiedlichste Anforderungen adaptieren und bieten für nahezu jeden Bearbeitungs- oder Prozessschritt eine automatisierte Lösung.

### Maschinenlaufzeiten mehr als verdoppelt

Kern der Xcelerate-Lösung bildet ein Knickarmroboter, der oberhalb eines Regalsystems mit herausfahrbaren

Schubladen installiert ist. Die Schubladen sind mit Einlageböden, den sogenannten Inlays, auf die Werkstückgröße abgestimmt. Variieren die Außenabmessungen der Teile, können passende Inlays schnell selbst produziert oder direkt von Cellro bezogen werden. Schubert hat sich aufgrund des Teilespektrums für die Ausführung mit maximal 35 Kilogramm Traglast am Roboterhandgelenk entschieden, weil damit ein Großteil der zu produzierenden Teilefamilien abgedeckt werden kann. Startet der Bediener das Bearbeitungsprogramm, werden Stück für Stück in den Arbeitsraum der DMG eingebracht, bearbeitet und im Tray wieder abgelegt, sodass der Zyklus von Neuem beginnen kann. Im Unterschied zu anderen Handlingslösungen auf dem Markt, bei

# μ-genau!



## TENDO® Platinum

Der μ-genaue  
Werkzeugwechsel  
ohne zusätzliche  
Peripheriegeräte.

► [schunk.com/tendo](https://schunk.com/tendo)

**SCHUNK**®

Superior Clamping and Gripping

denen das Werkstück entweder auf einer Palette vorgerüstet oder in einem Schraubstock vorgespannt werden muss, bevor die automatisierte Bearbeitung erfolgen kann, kommt bei Xcelerate ein 'Greifender Spannstock' zum Einsatz, der vom Schweizer Spanntechnikexperten Gressel entwickelt wurde. Der Zentrischspanner 'RC2' übernimmt die Funktion des Greifers als auch des Spannmittels und vereinfacht das Werkstückhandling deutlich.

Das mit Sensorik ausgestattete Greif- und Spannmodul steuert zuverlässig die Positionen im Tray an, greift sich das Werkstück, spannt es und übergibt die gesamte Einheit in das Nullpunktspannsystem der DMG. Halte- und Spannkraft werden zuvor an der Steuerung definiert und sind somit präzise einstellbar, was Deformationen an dünnwandigen Werkstücken verhindert. Fehlerquellen, die durch manuelle, repetitive Tätigkeiten entstehen können, sind so von vornherein ausgeschlossen.

Für Grieser steht fest: „Unsere Mitarbeiter sehen das gesamte System aus Maschine und Automatisierung als eine Anlage, die sie dementsprechend effizient nutzen. Die Programmierung ist schnell, intuitiv und selbsterklärend. Theoretisch lohnt sich deren Einsatz bereits ab Losgröße 2, also bei einem einzigen Wiederholteil.“ Fuchs bekräftigt: „Die Automatisierung beeinflusst die Entscheidung, ob über eine automatisierte Maschinenkombination gefertigt wird, nicht maßgeblich, da das Einrichten kein besonderes Hindernis darstellt.“

### Flexibel und unkompliziert in der Praxis

Besonders die Flexibilität der Lösung stellt die Anwendbarkeit für viele Ferti-



4 Cellro Ultimate und DMG DMU 80 eVo bilden zusammen ein flexibles Fertigungssystem, das hochproduktiv und autonom die Fertigungslose abarbeitet © Hanser



5 Auf den Regallagerplätzen werden vorgerüstete Paletten mit den Werkstücken eingelagert und zur Bearbeitung in den Maschinenraum eingebracht © Hanser

gungsaufgaben sicher und sorgt so zum einen für den gewünschten Produktivitätsschub, der sich an Spindelstunden und Auslastungsgrad messen lässt, zum anderen für eine schnelle Amortisation der Investitionssumme.

Mit der integrierten Wendestation ist Xcelerate R-C2|6S sogar für die 6-Seiten-Komplettbearbeitung geeignet. Das Abschließen von OP10 und OP20 in einer Bearbeitungsmaschine erlaubt präzise Ergebnisse und macht den Weitertransport zur nächsten Bearbeitungsstation überflüssig.

Das Teilespektrum ist nicht auf faustgroße, kubische Werkstücke einge-

schränkt, wie ein Blick auf die Ausschnitte der Inlays vermuten lässt. Schubert fertigt damit auch ein Gehäuse für einen Roboterarm selbst, das mit einer Kantenlänge von ungefähr 50 Zentimetern zu den größeren Bauteilen zählt. Für Maschinenbediener Markus Schick, der für die Maschine-Automatisierungs-Kombination verantwortlich ist, ist denn auch die Flexibilität ein entscheidendes Kriterium der Cellro-Lösung: »Die Steuerung und Programmierung geht mir nach einem eintägigen Workshop hier bei uns vor Ort leicht von der Hand. Wenn ich einmal ein Frage habe, was in den ersten

## INFORMATION & SERVICE



### ANWENDER

**Schubert Fertigungstechnik GmbH**  
73566 Bartholomä  
Tel. +49 7173 91366 0  
[www.schubert-fertigungstechnik.de](http://www.schubert-fertigungstechnik.de)

### HERSTELLER

**Cellro GmbH**  
74336 Brackenheim  
Tel. +31 318 627 100  
[www.cellro.com](http://www.cellro.com)

Wochen der Fall war, steht der Cellro-Kundendienst mit Rat und Tat zur Seite. Der telefonische Support, der durch eine Remotefunktion auch direkt auf die Anlage zugreifen kann, konnte bislang noch jedes Problem lösen.« So sind in den rund zwei Jahren Einsatzzeit bei Schubert keine eiligen Servicebesuche vor Ort nötig gewesen.

Andreas Rendel, Gebietsverkaufsleiter Süd von Cellro und für Schubert zuständig, erklärt das Serviceangebot: „In der Zentrale von Cellro sitzen sehr erfahrene Mitarbeiter, die die meisten Fallstricke aus der Praxis sehr genau kennen. Damit im Falle eines Falles den Anwendern noch schneller geholfen werden kann, haben wir in Brackenheim unseren neuen Servicestandort für Deutschland eröffnet. Von hier aus sind die Wege nochmals kürzer, falls ein Einsatz direkt beim Kunden nötig werden sollte. Auch für das Ersatzteil- und Wartungsgeschäft bietet der Standort in der Mitte Deutschlands noch schnellere Reaktionszeiten und kürzere Reaktionswege.“

### Automatisierung für bis zu zwei Bearbeitungszentren

Die zweite Automatisierung vereint Funktionalitäten des Paletten-, Werkstück- und Werkzeug-handlings in einer Anlage. Ultimate besteht aus einer eingestaubten Zelle, in der ein Roboter mit einer hohen Reichweite eine feste Position einnimmt. 165 bis 250 kg Ladegewicht decken den Bereich für höhere Traglasten und Werkstückdimensionen ab.

Der Roboter bedient sich aus den ihn umgebenden Regalen und wechselt im Fall von Schubert vorgerüstete Paletten in das DMG-5-Achs-Fräszentrum ein. Die flexible Fertigungszelle kann bei Bedarf auch 'gemischte Anforderungen' aus Werkstücken und Paletten sowie Spannmitteln, Vorrichtungen und verschiedene Greifer bevorraten und einwechseln. Sogar Werkzeuge würden sich, falls erforderlich, auf den Regalplätzen einlagern lassen.

Das Potenzial, das Schubert mit der Installation der

'Ultimate'-Lösung freisetzte, wird in naher Zukunft einen weiteren Schub erfahren: eine zweite DMU 80eVo wird maschinenseitig ergänzt, um von den Vorteilen der Roboterlösung an beiden Bearbeitungszentren zu partizipieren und die volle Auslastung zu erzielen.

### Innerbetrieblicher Materialfluss steigt mit der Produktivität

Von den rund 40 Zerspanungsmaschinen bei Schubert verfügen mittlerweile 15 über eine Automatisierungslösung; ein Weg, den das Unternehmen konsequent fortsetzen will. Zwei vertikale Lagerlift-Systeme, die Rohteile und Verbrauchsmaterial bevorraten, sorgen da-

für, dass für den gestiegenen Durchsatz genügend Material zur Verfügung steht.

Für Jens Grieser und Bernd Fuchs steht fest: „Die Automatisierung hat uns mit einer Verdopplung der Spindelstunden überhaupt erst in die Lage versetzt, die steigenden Produktionsvolumina in ihrer gesamten Vielfalt zu bewältigen. Nebenbei nehmen wir Effekte wie eine höhere Mitarbeiterzufriedenheit und -motivation gerne mit. In Summe sichern unsere Investitionen die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts nachhaltig ab. Oder einfach gesagt: Ohne Automatisierung kommen uns keine Werkzeugmaschinen mehr in die Fertigungshallen.“ ■





# OPENHOUSE

## DEN DIGITALEN VORSPRUNG LIVE ERLEBEN

22. und 23. Juni 2022  
bei WEILER in Emskirchen

Die neue Ausbildungs-  
Maschinen-Generation  
in Aktion!

z. B. WEILER Drehmaschine  
Praktikant VCPlus EDUCATION4.0



Jetzt gleich  
anmelden!

### EDUCATION4.0

- Mehr Sicherheit • Mehr Lernerfolg
- Mehr Transparenz • Mehr Kontrolle



z. B. Kunzmann Fräsmaschine  
WF 410 MC EDUCATION4.0

### INDUSTRY 4.0

- HighEnd-Dreh- und Frästechnik  
„Made in Germany“
- WCM und StateViewer für die  
effizientere Fertigung
- Premiere der WEILER C35HD sowie  
der KUNZMANN WF 610 CNC – der  
neue Einstieg in die digitale Welt!



KUNZMANN WF 610 CNC



WEILER E175



[www.weiler.de](http://www.weiler.de) • [www.kunzmann-fraesmaschinen.de](http://www.kunzmann-fraesmaschinen.de)  
[info@weiler.de](mailto:info@weiler.de) • [info@kunzmann-fraesmaschinen.de](mailto:info@kunzmann-fraesmaschinen.de)