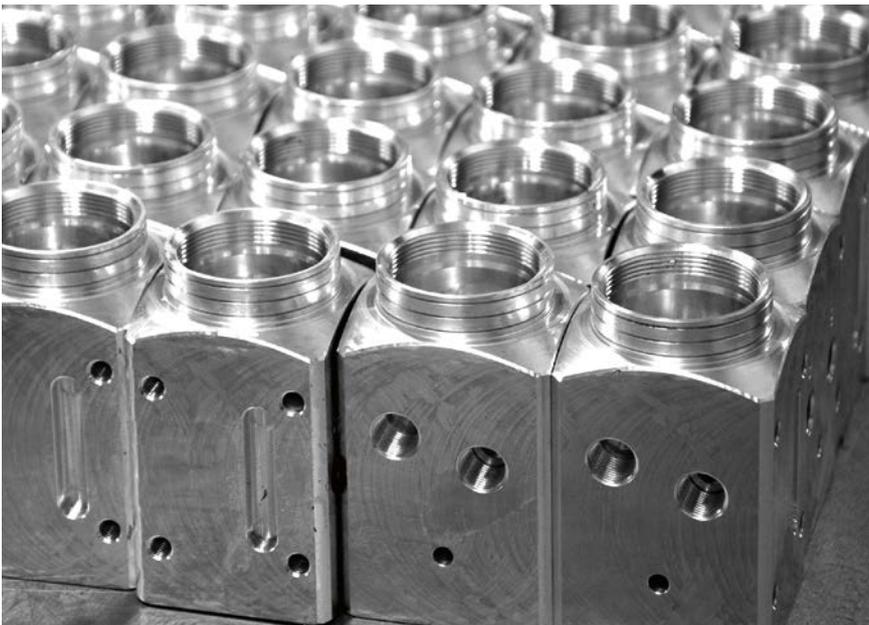


Fräsen und Fräsdrehen ■ Stangenbearbeitung ■ Roboterzelle ■ neben- und rüstzeitarme Fertigung

Fäuste auf Augen

Kögel Zerspanungstechnik in Schwabsoien hat sich im Zuge des 28-jährigen Bestehens sukzessive dem Olymp der Lohnfertigungsdienstleistung genähert – technologisch und organisatorisch. Seit 2001 unterstützt Stama diesen Erfolg mit weitgehend perfekt passenden Maschinen.

von Helmut Damm



1 Fräsen und Drehen: Klassisches Bauteil von Kögel in Schwabsoien, das der Lohnfertiger auf Millturn-Fräsdrehmaschinen von Stama von der Stange komplettbearbeitet (© Hanser)

Manche Kundenwerkstücke liefert Lohnfertiger Kögel aus Schwabsoien in nahezu unveränderter Version bereits seit über 20 Jahren zu. War es einst ausreichend, wenn der Werker die Maße des Bauteils mit der Bügelmessschraube und dessen Oberflächenbeschaffenheit mit dem Fingernagel prüfte, gibt es heute für die gleichen Fertigteile bei Kögel eine lückenlose QS-Dokumentation, die Bauteile gehen fallweise über die 3D-Koordinatenmessmaschine und beim Abnehmer zur Wareneingangskontrolle nochmals unters Messmikroskop.

Niveau auf Augenhöhe erreicht

Innerhalb von etwas mehr als einer Generation haben sich die Aufwände und Anforderungen in der Zerspanung geradezu potenziert. »Ohne Zertifizierung kann man am Dienstleistungsmarkt heute nicht mehr bestehen. Entweder man fällt generell aus dem Kreis potenzieller Zulieferer heraus, oder die fehlende Durchgängigkeit in den Prozessen führt zwingend zur Unwirtschaftlichkeit«, so die Erfahrungen von Roman Kögel, der gemeinsam mit seinem Bruder Markus 2002 die Geschäftsführung neben Firmengründer und Vater Michael angetreten hat. Mittlerweile verbringt der Senior

seinen Ruhestand nur noch im Hobbymodus an seiner FP2-Konsolfräsmaschine – während Roman die Fertigung leitet und Markus Vertrieb und Bücher führt.

Dass man sich auch in der zweiten Generation den Herausforderungen stets gestellt hat, belegen Investitionen in weitere Gebäude, in neue Verfahren wie das TEM-Entgraten, in zeitgemäße Werkzeugmaschinen mit mehr NC-Achsen und Verfahrenskombinationen wie im Falle von Fräsdrehzentren sowie in Automationslösungen auf Roboterbasis. Das zahlt sich heute aus, wie Markus Kögel bestätigt: »Auch wir haben die Phase der Preisdrückerei erlebt und überlebt. Heute können wir uns mit unseren Auftraggebern auf Augenhöhe unterhalten, als anerkannter Partner für wirtschaftliche und hochwertige Zulieferteile sowie einbaufertige Komponenten. Dies ist uns gelungen, weil wir moderne Organisationsmethoden anwenden, die dem Industrie-4.0-Ansatz entsprechen, und zudem über viele Jahre hinweg vertrauensvoll mit ausgewählten Partnern zusammenarbeiten. Wir schätzen deren Lösungen, die jeweils wie die Faust aufs Auge zu den Segmenten unseres breiten Teilespektrums passen. Wir reden in Summe über etwa 5000 aktive Werkstücke mit Jahresmengen zwischen 100 und 20000 Stück. Für kleinere bis mittelgroße Werkstücke ist unser bevorzugter Werkzeugmaschinenlieferant Stama aus Schlierbach.«

Gemeinsam Potenziale heben

Den Kögels geht es stets um den wirtschaftlichsten Weg vom Rohteil zum ferti-



2 Partner seit über 15 Jahren in puncto Wirtschaftlichkeit (von links): Franz Sagerer (Berner+Straller), Markus Kögel, Marcel Alter (Stama), Andreas Kirchmayr (Kögel) und Roman Kögel (© Hanser)

gen Produkt. »Kosten-Nutzen-getrieben« bezeichnet Markus Kögel dieses Streben, schließlich sollen beide Seiten Geld am Produkt verdienen. So schrieb man das Jahr 1995, als der bis dato dreiachsige Maschinenpark um die erste 4-Achs-Maschine ergänzt wurde: Zur Erweiterung kam 2001 die erste MC526/S von Stama, ein einspindliges Fahrständer-BAZ, das neben einer vierten NC-Achse auch noch den Vorzug einer nebenzeitarmen Pendelbearbeitung in zwei getrennten Arbeitsräumen bot – links bearbeiten, rechts spannen und umgekehrt.

Das führte ebenso zu einem deutlich höheren Wirtschaftlichkeits- und Genauigkeitsniveau sowie zu kürzeren Durchlaufzeiten wie die Tatsache, dass ein Bauteil, das an sechs Seiten zu bearbeiten war, statt in sechs Spannungen bei 3-Achs-Maschinen nunmehr in zwei Spannungen auf der 4-Achs-Maschine zu

bewältigen war. Bei schrägen Bohrungen, wie sie beim variantenreichen Dauerläufer »Hydraulik-Steuerblock« eher die Regel als die Ausnahme sind, betrifft es eine Vielzahl weiterer Spannungen, die man sich bei Kögel schlagartig erspart hat.

Vom Fräsen zum Fräsdrehen

Die Maschine sorgte für Furore. Fräsleistung, Verfügbarkeit, Handhabung, Genauigkeit, Produktivität – kaum ein Aspekt, der nicht getoppt wurde. So folgten weitere Stama-Maschinen: zunächst zwei kleinere MC 326/S, die man quasi neuwertig als Gebrauchte kaufte und eigenständig installierte. Danach kam ein weiterer Produktivitäts-Doppelsprung: Millturn-Maschinen mit Stangenlader. Roman Kögel: »Es gab in unserem Sortiment zunehmend Werkstücke mit Drehanteil. Um auch hier die Anzahl der Spannungen minimal zu halten, haben wir »



3 Wegbereiter: Mit dem vierachsigen Fahrständer-BAZ MC 526/S zur nebenzeitarmen Pendelbearbeitung in zwei Arbeitsräumen kam Kögel 2001 auf den Stama-Geschmack

(© Hanser)

uns gemeinsam mit Stama der Fräsdreh-technik gewidmet. Das MT-Konzept entpuppte sich als ideal, um unser Teilespektrum, bei dem der Fokus auf dem Fräsen liegt, auf einem Produktivitätslevel zu bearbeiten, das Drehmaschinen mit angetriebenen Werkzeugen wie auch moderne Drehfräsmaschinen mit Frässpindeln nicht erreichen. Heute arbeiten wir mit drei MC 526 MT und einer MC 526 MT/G, die als Besonderheit eine Gegenspindel hat.«

Die Kombination mit dem Stangenlader, sei es für Rund- oder Mehrkantmaterial, eröffnete für Kögel die Welt der automatisierten Fertigung. Aktuell beläuft sich die Betreuungsquote an diesen Maschinen auf 27 Prozent, man kann also von einer 4-Maschinen-Bedienung sprechen. Kaufmann Markus Kögel: »Dies ist ein Grund, warum wir auf diesen Maschinen nicht nur besonders komplexe und anspruchsvolle Bauteile komplettbearbeiten, sondern auch einfache Bauteile wirtschaftlich fertigen können. Es ist damit auch ein Alternativkonzept zur horizontalen Bearbeitung mit Mehrfachspannung von Rohteilen, das mehr Personaleinsatz erfordert. Um auch in Geisterschichten am Wochenende arbeiten zu können, haben wir einfache, aber wirkungsvolle Ausschleus- und Werkstückspeicherlösungen in Eigenregie entwickelt, wie den Rundspeicher für Fertigteile. Wir sind dadurch noch flexibler geworden.«

Stama kann auch individuell

So schön es auch ist, wenn es höchstens den Griff in die Optionskiste erfordert, um mit Standard-/Universalmaschinen die Anforderungen des Alltags zu erfüllen, so wertvoll ist es aus Sicht des Anwenders,



4 Automatisiert dank Stangenlader und Fertigteile-Rundspeicher: Den Einstieg in die Fräsdrehtechnik mit MT-Maschinen von Stama kombinierte Kögel mit der Arbeit von der Stange und eigenentwickelten Automationslösungen für mannlose Geisterschichten (© Hanser)

wenn der Maschinenlieferant auf abweichende Forderungen eingehen kann. Mit 75 Prozent Anteil sind Aluminiumlegierungen die dominierenden Werkstoffgruppen bei Kögel, was bedeutet, dass ein erhöhtes Risiko für Beschädigungen von Fertigteilen beim Ausschleusen besteht.

Bei der Konfiguration der nächsten Stama-Maschine, ein Fräszentrum M 726 mit 80 mm Stangendurchlass, wurde das schlagstellenfreie Ausschleusen zur kaufentscheidenden Bedingung. Gemeinsam mit der Handelsvertretung Berner + Straller in München und Stama-Experten wurden bestehende Handling-Konzepte modifiziert. Verkaufingenieur Marcel Alter von Stama: »Wir haben die Verfahrenswege der Abgreifvorrichtung verlängert, um die Fer-

tigteile sicher auf einem Band abzulegen. So kann Kögel diese Maschine, die auch Mehrkantprofile wie einen 55er-Vierkant bearbeiten kann, wie geplant dafür nutzen, um Aufträge von den größeren 4-Achs-Horizontal-BAZ bedarfsweise abziehen und diese, ohne Gefahr einer Beschädigung der Fertigteile, hochproduktiv von der Stange zu erledigen.«

Vorteile einer Single-Source-Strategie

Schließlich wurde jüngst der Einstieg in die Roboterautomation gemeistert, mit Stama und Partner FMB. Eine MC 526 mit Uni-robot-Zelle übernimmt automatisiert die Komplettbearbeitung von Einlegeteilen vom Rohling bis zum Fertigteil mittels Mehrfachaufspannung und Wendeeinheit. In



5 Roboterzelle mit geringen Rüstzeiten, wirtschaftlich ab kleineren bis mittleren Losgrößen: MC 526 von Stama mit FMB-Unirobot für die Komplettbearbeitung von Einlegeteilen in Mehrfachspannung (© Hanser)

der Zelle besteht auch die Möglichkeit zur Bauteilvermessung in Form einer ›Qualitätsbox‹. Eine Schnellverstellung der Zuführ- und Abfuhrbänder sorgt für sehr kurze Umrüstzeiten bei Bauteilwechsel.

Markus Kögel resümiert die langjährige Zusammenarbeit mit Stama wie folgt: »Unsere Firmenphilosophie ist auf Werte wie Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit ausgelegt. Gemeinsam mit Stama haben wir uns technologisch weiterentwickeln können. Die Maschinen passen sehr gut zu unseren Bauteilen und den

steigenden Anforderungen. Wir profitieren von diesem Bekenntnis zu einem bevorzugten Maschinenhersteller mehrfach: flexiblerer Mitarbeiterinsatz an bekannten Maschinen und Steuerungen, freiere Verteilung der Arbeiten auf die Maschinen, schnellere Hochlaufkurve bei neuen Maschinen und schließlich beruhigtere Kunden, denen es durchaus sehr wichtig ist, dass wir bei Maschinenausfall Alternativen haben, um ihre Aufträge termingerecht zu liefern.« Aus Sicht des stellvertretenden Fertigungsleiters Andreas Kirchmayr, der seit 1995 an Bord ist, spielt ein weiterer Aspekt eine wichtige

Rolle: »Auch an den zuverlässigsten Maschinen kommt es zu Problemen. Was den Service betrifft, kann ich Stama nur loben. Gute Erreichbarkeit, schnelle Problemlösung dank Teleservice sowie kompetente und langjährige Ansprechpartner, die man persönlich kennt. Wenn ich etwa für eine programmtechnische Optimierung mit Herrn Frommer telefoniere, lege ich mir vorher einen Zettel zur Seite, denn die Lösung kommt meist wie aus der Pistole geschossen. Was die Zukunft auch an technologischen Herausforderungen bringen wird, mit Stama wissen wir einen guten Partner an unserer Seite.« ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Mit zwei Maschinen und drei Mitarbeitern als ›Startkapital‹ gründet Michael Kögel 1989 sein gleichnamiges Lohnfertigungsunternehmen für Fräs- und Bohrtechnik in Schwabsoien. Es sind unter anderem zwei regional ansässige Großkunden aus den Branchen Hydraulik und Fototechnik, die für Aufschwung sorgen und nach nur zehn Jahren trotz zwischenzeitlicher Erweiterung zum Neubau eines Firmengebäudes mit 600 m² Produktionsfläche zwingen. Als die beiden Söhne Markus und Roman 2002 in die Geschäftsführung einsteigen, sind es 15, heute 68 Mitarbeiter, die ein inzwischen wesentlich anspruchsvolleres und aus weiteren Branchen wie Maschinenbau, Medizintechnik, Antriebstechnik, Energiegewinnung, Laser und Optik sowie Bergbau stammendes Spektrum an Bauteilen und einbaubereiten Komponenten fertigen. Die Philosophie des Hauses sorgt für eine nachhaltige Kundenbindung. Sie beruht auf Partnerschaft, Zuverlässigkeit, Flexibilität, Qualität und Liefertreue sowie große Fertigungstiefe und enorme Verfahrensbreite.

Kögel GmbH Zerspanungstechnik

86987 Schwabsoien

Tel. +49 8868 1809-0

www.koegel-gmbh.de

HERSTELLER

Stama Maschinenfabrik GmbH

73278 Schlierbach

Tel. +49 7021 572-0

www.stama.de

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/3704926