



1 Auf den Fehlmann-Maschinen werden bei Büttner ausschließlich komplexe, hochpräzise Bauteile gefertigt © Fehlmann

5-Achs-Bearbeitungszentren

Hohes Zeitspannvolumen plus enorme Präzision

Der Schweizer Hersteller Fehlmann geht seit 2010 bei Lohnfertiger Büttner in Bad Lobenstein wiederholt als Benchmarksieger hervor. Überzeugend sind neben Präzision und Automatisierbarkeit der Maschinen auch die Reaktionsfähigkeit auf geäußerte Kundenwünsche.

von Manfred Lerch

Vor jeder neuen Investition wird beim Büttner Präzisionswerk ein intensiver Benchmark durchgeführt. Das war auch 2010 schon so, als mit den Investitionen in das 5-Achs-Bearbeitungszentrum 'Picomax 95' und die 3-Achs-Fräsmaschine 'Picomax 54' die Zusammenarbeit zwischen dem Lohnfertiger aus Bad Lobenstein und dem Schweizer Werkzeugmaschinenhersteller Fehlmann begann.

Der nach eigenen Aussagen kompetente Partner für Prototypenbau, Klein- und Mittelserienfertigung sowie Gussteilbearbeitung entschied sich drei Jahre später sowie 2019 erneut für Produkte des Maschinenbauers aus Seon,

zunächst für das 5-Achs-Bearbeitungszentrum 'Versa 825' und dann für das 5-Achs-BAZ 'Versa 645 linear'. Die jeweils vorab erfolgte vergleichende und beurteilende Marktrecherche geht, so Geschäftsführer Ronny Büttner, stets mit entsprechender Sensibilität vonstatten: „Die für mich größte Herausforderung im Zuge dieser Entscheidungsfindungen ist meine grundsätzliche Begeisterung für alles, was mit Qualität zu tun hat. Die intensiven Maschinenvergleiche sind dennoch unabdingbar. Erschwerend für uns ist dabei, dass die Faktoren Zugänglichkeit und die Automatisierbarkeit entscheidend sind. Vergleicht man nun inner-

halb bestimmter Baureihen die Funktionalität, wie sie die Fehlmann-Maschinen bieten, wie etwa die Automation, die Zugänglichkeit, das Werkzeugmagazin oder auch die Anzahl der Werkzeugplätze und die Maschinendynamik, gibt es nicht viel Vergleichbares. Da ist Fehlmann meines Erachtens einzigartig.“

Extremes Spannvolumen – unerwartete Probleme rasch gelöst

Nun werden auf den Fehlmann-Maschinen bei Büttner überwiegend Bauteile aus Aluminium (zu circa 80 Prozent) und Edelstahl gefertigt. Bis auf die Picomax 95 und 54 sind alle



2 In die Picomax 95 hat Büttner bereits 2010 investiert; noch heute ist die Maschine voll in die Produktion eingebunden © Fehlmann

Maschinen automatisiert, laufen rund um die Uhr, sieben Tage in der Woche. Das ist für Ronny Büttner nichts Besonderes, denn aufgrund seiner Erfahrungen erwartet er das von den Fehlmann-Maschinen. Und so sind die Maschinen voll ausgelastet und produzieren dabei absolut zuverlässig.

Probleme hatten die Zerspanungsspezialisten in Bad Lobenstein allerdings mit dem enormen Spanvolumen, das man produziert. Auch an dieser Problematik ist die Partnerschaft mit Fehlmann stetig gewachsen. So wurden beispielsweise für die Picomax 95 die größten verfügbaren Komponenten (Kühlmittelanlage, Späneförderer) gewählt. Die enorme Mengen an Spänen konnten aber selbst diese nicht bewältigen. Nach Rücksprache mit Fehlmann wurde innerhalb kürzester Zeit reagiert und ein neuer Späneförderer entwickelt sowie eine Optimierung der Kühlmittelanlage durchgeführt.

Für Alain Strebel, Verkaufsleiter bei Fehlmann, sind derart kurzfristige Problemlösungen ein wichtiger Teil der Kundenbeziehung, liefern zudem aber auch einen Zugewinn an Know-how für die Zukunft: „Das Späne-Management ist für uns normalerweise kein Problem. Das Spanvolumen hier bei Büttner war allerdings wirklich extrem. Man ist mit dem Tauschen der Spänekübel nicht mehr hinterhergekommen.“



3 Egweni Derzapf, Alain Strebel, Ronny Büttner und Dirk Ritter (von links): „Hinsichtlich der Funktionalität der Maschinen von Fehlmann, wie Automation, Werkzeugmagazin oder auch Dynamik, gibt es in diesen Baureihen nicht viel Vergleichbares am Markt.“

© Fehlmann

EMUGE
FRANKEN



FRANKEN
Micro

Vielfalt für die Mikrozerspannung

Als Schaft-, Kugel- oder Torusfräser mit Durchmesser von 0,2–2 mm und verschiedenen Halslängen erhältlich, bieten diese Mikrofräser ein breites Einsatzspektrum in fast allen Materialien. Mit neu entwickelter ALCR-Beschichtung für eine noch glattere Werkzeugoberfläche und höhere Standzeit.

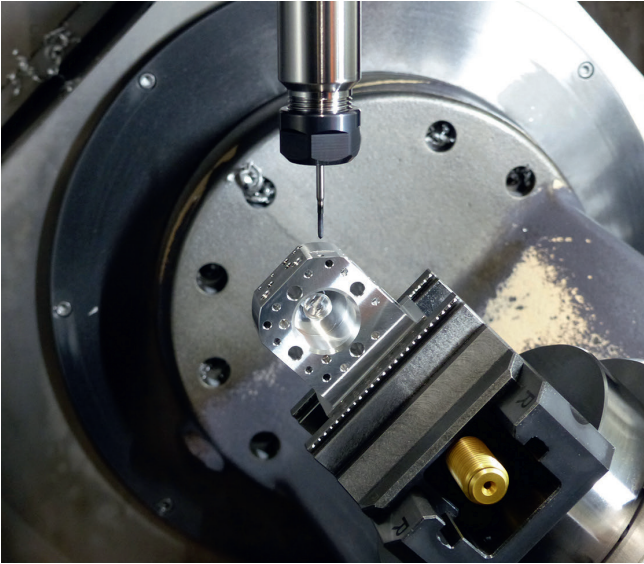
➤ Besuchen Sie uns:

DST DREH-UND SPANTAGE SÜDWEST 29.-31.03.2023
Halle D
Stand 181

24/7

www.emuge-franken.com





4 Solide und präzise im Mikrometerbereich: Die Fehlmann-Maschinen weisen im Rahmen von Kalibrierungen der Kinematik Genauigkeiten im einstelligen Mikrometerbereich auf © Fehlmann



5 Versa 825 mit Automation im Dauerbetrieb: Nach fast 10 Jahren und 8000 Spindelstunden im Jahr hat man die Geometrie vermessen. Ohne elektronische Nachregelung liegt man in allen Achsen im Bereich von 2 µm © Fehlmann

Deshalb war für uns klar, dass wir dafür eine Lösung entwickeln müssen. Solche Entwicklungen nehmen wir dann natürlich auch in unsere Standards auf. In der Versa 645 linear und der Versa 945 sind diese ja bereits umgesetzt“.

Im Mikrometerbereich zuhause

Neben dieser flexiblen und anwenderorientierten Unterstützung ist es, wie bereits erwähnt, aber vor allem die Qualität, die Ronny Büttner begeistert: „Fehlmann ist ja für seine Präzision bekannt. Das mag an der enormen Fertigungstiefe oder auch an der Summe von Details liegen. Fakt ist, dass wir mit unseren Fehlmann-Maschinen zwar nicht kontinuierlich ans Limit gehen, unsere nahezu lückenlose Nutzungsdauer mit in Summe über 8000 Spindelstunden im Jahr die Maschinen aber generell fordern. Und jetzt sind wir wieder bei der Frage, was vergleicht man bei einem Benchmark? Definiert man die Qualität über die Langlebigkeit, über die Spindelstunden oder rein nach dem erreichbaren Alter?“

Nun hatte man mit der Investition in die Versa 825 bei Büttner bereits einen Großteil des Produktportfolios abgedeckt aber auch hier stieß man relativ schnell wieder an Kapazitätsgrenzen. Deshalb investierte Büttner 2019 in das 5-Achs-Bearbeitungszentrum Versa 645 linear. Bewusst in die 'linear', denn in Bad Lobenstein wollte man damit erstmals in den Genuss

noch höherer Geschwindigkeiten und einer noch höheren Dynamik kommen.

Und natürlich ging auch dieser Investition wieder ein intensiver Benchmark voraus, bei dem allerdings auch die Präzision eine große Rolle spielte. Ewgeni Derzapf, verantwortlich für CAD/CAM bei Büttner, stellt diese aber ohnehin nicht in Frage: „Fehlmann überzeugt mich in Sachen Präzision bei allen Maschinen. Wenn wir beispielsweise die Kinematik der Maschine kalibrieren, bewege ich mich im Bereich von 5 µm. Damit halten die Maschinen

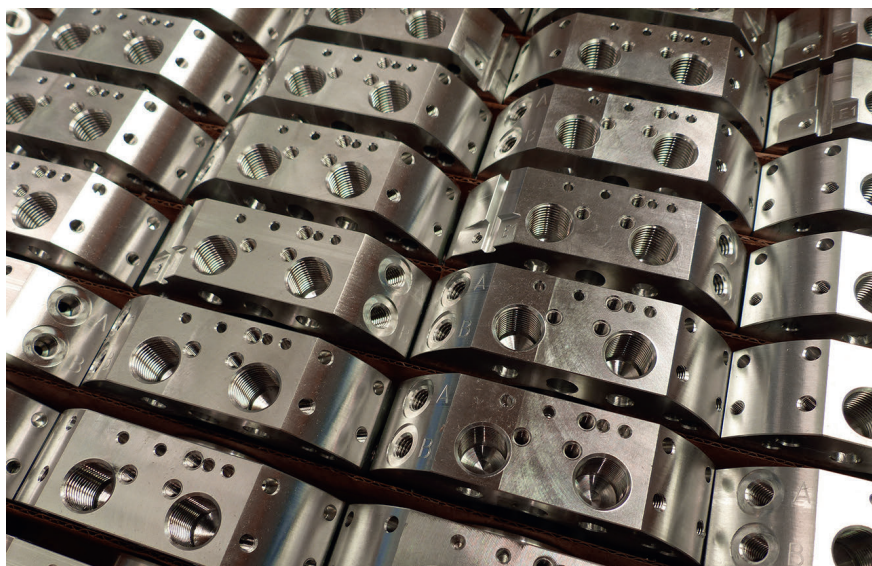
die von uns geforderten Toleranzen problemlos und prozesssicher ein. Ein anderes Beispiel: Wir haben die Geometrie an der Versa 825 vermessen. Ohne eine elektronische Nachregelung liegen wir hier in allen Achsen im Bereich von 2 µm.“

Einhergehende Prozessoptimierung

Fakten, die nach Aussage der Verantwortlichen, vor allem bei der Aluminiumerspannung punkten, denn es sind nicht nur die hohen Drehzahlen oder die Dynamik, die den Ausschlag geben.



6 Bei einer Besichtigung der Fertigung wissen die Fehlmann-Maschinen die Kunden der Büttner Präzisionswerk GmbH regelmäßig zu beeindrucken © Fehlmann



7 Die Bauteile, die auf den hochwertigen Fehlmann-Werkzeugmaschinen bearbeitet werden, genügen höheren Anforderungen, was der generellen Ausrichtung von Büttner als Lohnfertiger entspricht © Fehlmann

Vielmehr ist die Grundvoraussetzung für eine optimale Aluminiumzerspannung eine stabile und präzise Maschine. Die Drehzahlen der Fehlmann-Spindel von bis zu 30 000 min⁻¹ findet man „optimal“, nutzt diese aber nur beim Abzeilen mit Kugelfräsern für hochwertige Oberflächen oder beim Wirbelfräsen.

Mit der Versa 645 linear hat man bei Büttner ins Schwarze getroffen, denn es wurden damit nicht nur die Kapazitätsengpässe behoben. Aufgrund der Geschwindigkeit und Dynamik konnten einige Prozessoptimierungen vorgenommen werden: Die Stückzeiten haben sich seither nachweislich reduziert. Zudem verlagert man bei Büttner zunehmend Bauteile von anderen Maschinen auf die Versa 645 linear. Allerdings ausschließlich komplexe und hochpräzise Bauteile, denn, so Ronny Büttner, „einfache Teile sind auf derartig hochwertigen Maschinen sowieso fehl am Platz.“ Teile dieser Kategorie sind aber eh nicht mit der DNA von Büttner vereinbar. Auch aus Wettbewerbsgründen sind diese die absolute Ausnahme.

Eine abschließende Aussage von Ronny Büttner zielt auf einen ‘netten’ Nebeneffekt der Partnerschaft mit dem Unternehmen Fehlmann ab: „Die Marke an sich, aber im Wesentlichen natürlich die Bearbeitungszentren sowie die transparenten Werkzeugmagazine wirken sich sehr positiv auf unser Image aus. Häufig zeigen sich unsere Kunden

bei einem Besuch unserer Fertigung spürbar beeindruckt.“ ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Das Familienunternehmen Büttner wurde 1993 gegründet und gilt mit über 40 Mitarbeitern als Spezialist in der CNC-Fertigungstechnik, dem Einsatz von CAD/CAM-Technologien und der Automation. Im Bereich der CNC-Fertigungstechnik setzt das Unternehmen seine Schwerpunkte bei qualitativ hochwertigen Bauteilen in Klein- und Mittelserie sowie im Prototypenbau. Zum Kundenkreis zählen Unternehmen aus unterschiedlichen Industriezweigen, wie zum Beispiel der Medizintechnik, dem Maschinenbau oder auch der Fahrzeugindustrie.

Büttner Präzisionswerk GmbH

07356 Bad Lobenstein
Tel. +49 36651 6560-0

www.buettner-precisionswerk.de

HERSTELLER

Fehlmann AG

CH-5703 Seon
Tel. +41 62 769 11 11

www.fehlmann.com

AUTOR

Manfred Lerch ist Inhaber und Geschäftsführer der Agentur Redaktion Lerch in Filderstadt
lerch@redaktion-lerch.de

crazy about micro milling

DER KLEINSTE DER
WELT MIT INTEGRIERTER
KÜHLUNG

CRAZYMILL™
by Mikron Tool

Cool Micro

NEU

DAS IST NEU!

- S + SX: 2 Geometrien für schwierigste Materialien
- Durchmesser von 0,2 bis 1,0 mm
- Keine Werkzeugabdrängung
- Gratfreies Fräsen

IHR NUTZEN!

- Fräsen: 3 Mal schneller
- Standzeit: 3 Mal länger
- Maximale Prozesssicherheit



MIKRON SWITZERLAND AG
Division Tool
6982 Agno | Schweiz
mto@mikron.com
www.mikrontool.com



A
STAR
IS
BORN

