



*Fehlmann Geschäftsführer Frank Fehlmann (rechts) präsentiert die neue Versa 645 auf der Premiere am 30. September 2016.*

## Präzisions-Hochleistungsfräsen und enge Kundenbindung

Der Werkzeugmaschinenhersteller Fehlmann hat sein neues hochdynamisches Bearbeitungszentrum Versa 645 vorgestellt. SMM-Publisher Matthias Böhm und Redaktorin Anne Richter waren bei der feierlichen Enthüllung und haben mit Geschäftsführer Frank Fehlmann gesprochen.

### **SMM: Wie hat sich das wirtschaftliche Umfeld in der Schweiz für Sie als WZM-Hersteller seit dem 15. Januar 2015 entwickelt?**

Frank Fehlmann: Die Ereignisse des 15. Januar 2015 haben uns total überrascht und die Schweizer Wirtschaft ist daraufhin in eine Schockstarre verfallen. Unser Absatz im Schweizer Markt ist danach sofort zurückgegangen. Im Laufe des Jahres 2016 ist jedoch bereits wieder eine deutliche Entkrampfung und Bodenbildung der Situation zu spüren. Vor allem

auf dem Gebiet der komplexeren Anlagen für die Produktionsanwendung wird wieder vermehrt investiert. Bei Fehlmann befinden wir uns in der Situation, dass wir einerseits Einsteigermaschinen für die Prototypenfertigung und Lehrlingsausbildung haben, die nicht dreischichtig sieben Tage die Woche ausgelastet werden, andererseits bieten wir auch Präzisions-Bearbeitungszentren für den Mehrschicht-Einsatz in der Produktion. Es ist klar, dass Schweizer Kunden nach einem solchen

Schock zuerst die Produktivität mit neuen Fertigungsmaschinen erhöhen. Unser Absatzmarkt ausserhalb der Schweiz ist unabhängig davon normal weitergelaufen mit dem üblichen Auf und Ab.

### **Welchen Einfluss hat der starke Schweizer Franken auf den Export, wenn Sie im Wettbewerb mit deutschen und japanischen Mitbewerbern stehen?**

F. Fehlmann: Die Preise haben wir sofort im Frühling 2015 gesenkt. Das hatte natürlich Einfluss auf die Margen, so dass

wir das ganze Thema gesamthaft angehen mussten und ein Projekt mit dem Namen «Währungsschock Januar 2015» ins Leben gerufen haben. Vor allem auf der Einkaufsseite haben wir entsprechende Massnahmen durchgeführt, aber auch in der Produktion wurden Projekte wie die Lean-Montage unserer Werkzeugmaschinen vorgezogen. Da wir viel in den Euroraum exportieren und möglichst wenig mit dem Währungsgeschäft in Berührung kommen wollen, müssen wir auf eine ausgeglichene Handelsbilanz achten. Dieses Hedging hat mit dem 15. Januar noch einmal an Wichtigkeit zugenommen. Wir haben daraufhin konsequent alle Verträge überprüft, um zu vermeiden, dass uns für Euro-Vorprodukte in Schweizer Franken fakturiert wird.

#### **Worin liegen aus Ihrer Sicht die Vorteile eines kleinen inhabergeführten Unternehmens?**

F. Fehlmann: Vermutlich adressieren wir als mittleres Unternehmen ein anderes Kundensegment als ein Grossanbieter. Wir decken mit unseren Produkten gewisse Nischen ab, die für die Grossen nicht oder zu wenig interessant sind. Dadurch pflegen wir bei uns eine enge und vertrauensvolle Kundenbeziehung. Wir beachten, dass wir in unseren Nischen, wie beispielsweise im Segment der Prototypenfertigung und Lehrlingsausbildung, führend beziehungsweise weit vorne sind. In einem weiteren Segment bieten wir Produktionsmaschinen an, die universell 3- bis 5-achsig einsetzbar sind. Das sind die Picomax 75 und Picomax 95 sowie jetzt auch die Versa-Bearbeitungszentren. Mit Letzteren decken wir unser drittes Segment der Hochleistungsanwendungen im 5-Achs-Fräsen ab. Alle Fehlmann-Picomax- und Versa-Produktionsmaschinen sind konzeptionell ohne Bedienungseinschränkung einfach und jederzeit automatisierbar.

#### **Wie ist Fehlmann als Marke im Markt verankert?**

F. Fehlmann: In der Schweiz kennt man uns durch die vielen Tausend im Werkstatt-



Bild: SMM

Frank Fehlmann, Geschäftsführer der Fehlmann AG, erläutert im Gespräch mit SMM Strategien und Hintergründe unter anderem auch zur Entwicklung der Versa 645.

einsetzenden Fehlmann-Maschinen. Bei vielen Schweizer Kunden sind wir als Bohr-/Fräsmaschinen-Hersteller bekannt. Tatsache ist jedoch, dass wir heute über 90 Prozent unseres Maschinenumsatzes mit 3- und 5-Achs-Bearbeitungszentren erzielen. Dieses zeitgemässe Image wollen wir auch in der Schweiz verstärken und festigen. Ein langwieriger Prozess, aber wir arbeiten daran. Dagegen nimmt man uns beispielsweise in Deutschland von Anfang an als Hersteller von sehr präzisen Bearbeitungszentren wahr. Mit der neuen Versa 645 linear senden wir ein weiteres starkes Signal an den Markt, dass Fehlmann seit längerem im Präzisions-Hochleistungsfräsen zu Hause ist.

#### **Vor kurzem haben Sie die neue Versa 645 vorgestellt. Worin liegen die wichtigsten Unterschiede zur schon etablierten Versa 825?**

F. Fehlmann: Ein wichtiger Unterschied ist die Grösse, die neue Versa 645 linear ist für Teilegrössen von ca. 100 bis 250 Millimeter im Kubus ausgelegt. Die maximale Paletten-Grösse ist 320 x 320 mm. Die

Linearantriebe der neuen Versa 645 linear prädestinieren die Maschine für hochdynamische Anwendungen. Die neue Maschine ergänzt unser Produktionsprogramm in optimaler Weise. Bei beiden Maschinen steht die Präzision, die Leistungsfähigkeit, die Anwenderfreundlichkeit und selbstverständlich die Automatisierbarkeit an vorderer Stelle. Der Kunde will eine Maschine, mit der er schnell, präzise und zuverlässig, auch im manuellen Betrieb, fertigen kann. Bei der neuen Maschine sind diese Anforderungen perfekt umgesetzt. Das Grundkonzept und der Aufbau sind bei allen Versa-Maschinen prinzipiell gleich und auch die Möglichkei-



Bild: SMM

**>> Mit der neuen Versa 645 linear senden wir ein weiteres starkes Signal an den Markt, dass Fehlmann seit längerem im Präzisions-Hochleistungsfräsen zu Hause ist. <<**

Frank Fehlmann, Geschäftsführer Fehlmann AG

>> Der Kunde will eine Maschine, mit der er schnell, präzise und zuverlässig, auch im mannlosen Betrieb, fertigen kann. Bei der neuen Maschine sind diese Anforderungen perfekt umgesetzt. <<

Frank Fehlmann, CEO Fehlmann AG



Bild: SMM

ten bezüglich Automation und Ausbaubarkeit sind die gleichen. Durch ihre sehr hohe Stabilität und Zerspanungsleistung sowie ihre extrem hohe Dynamik bietet die neue Versa 645 linear Leistung auf höchstem Niveau und auch Vorteile bei sehr kurzhubigen Anwendungen wie zum Beispiel beim 3D-Abzählen mit hoher Oberflächengüte.

**Mit der Versa 645 setzen Sie zum ersten Mal auf Linearantriebe. Welche Auswirkungen hat das auf das Gesamtmaschinenkonzept?**

F. Fehlmann: Wir haben mit den Torque-Antrieben, die wir seit 2009 anbieten, gute Erfahrungen im Bereich Linearantriebe gemacht. Ein Linearantrieb ist ja nichts anderes als ein abgewickelter Torque-Antrieb. Wichtig ist es, die bewegte Masse möglichst gering zu halten. Daher ist es notwendig, bei den Schlittenteilen auf besonders stark belastbare Materialien zurückzugreifen. Hier setzen wir beispielsweise auf hochfesten Sphäroguss. Auch das Masseverhältnis zu den ruhenden Massen muss so gestaltet sein, dass die hochdynamischen Kräfte durch die Maschinenstruktur aufgefangen werden können. Die Grundbasis muss also schwer und steif sein, während die bewegten Massen so optimiert sein müssen, dass trotzdem weiterhin eine solide Maschine gebaut werden kann. Der Optimierung der Massen und der bestmöglichen Steifigkeit der Schlittenteile gilt daher ein besonderes Augenmerk.

**Welche Rolle spielen bei der Entwicklung einer neuen Maschine moderne Frässtrategien wie trochoidales Fräsen?**

F. Fehlmann: Das trochoidale Fräsen ist eine sehr interessante Frässtrategie, die wir seit einiger Zeit beobachtet haben und

in der wir ein hohes Potential sehen. Die neue Versa-Maschine trifft diese Bedürfnisse punktgenau. Das trochoidale Fräsen findet immer breitere Anwendung und wir sind überzeugt, dass es zu einem Standardverfahren wird. Ähnliches Potential hat das 5-Achsen-Simultanfräsen. Beispielsweise beim Einsatz von Kugelfräsern wird versucht, den Fräser so zu platzieren, dass die Abtragsleistung am grössten ist. Hier braucht es die Simultanbewegungen aller Achsen der Maschine, um die Eingriffswinkel zu optimieren.

**In der Fertigung werden Automationslösungen immer wichtiger. Wie ist die neue Versa darauf hin konzipiert?**

F. Fehlmann: Das Thema Automation hat bei Fehlmann seit Jahren einen sehr grossen Stellenwert. Die Versa 645 linear kann mit ihrem von Anfang an auf Automation ausgelegten Konzept punkten. Bei Fehlmann werden heute Produktionsmaschinen der Picomax- und Versa-Baureihe überwiegend automatisiert ausgeliefert. Mit unserer bewährten Eigenentwicklung, der MCM-(Milling-Center-Manager-)Software, können wir eine Bearbeitungszellen-Steuerungslösung aus einer Hand anbieten. Aber auch für Dritt-Softwarelösungen sind wir offen. Die Automationshardware wird je nach Situation oder Präferenz des Kunden angeboten, hier arbeiten wir mit anerkannten Automationspartnern zusammen.

**Welche Rolle spielen Softwareentwicklungen in der heutigen Zeit für einen Werkzeugmaschinenhersteller?**

F. Fehlmann: Die Maschinen werden immer vernetzter. CAD/CAM-Integration ist heute in den Werkstätten selbstverständlich. Auch beispielsweise die Werkzeug-

verwaltung wird immer häufiger in übergeordnete Systeme eingebunden. Ebenso wird durch unsere eigenentwickelte Maschinensoftware die Bedienerfreundlichkeit verbessert wie auch die Maschine durch das situative Optimieren der Antriebe den Bearbeitungserfordernissen angepasst. Weiter werden Kalibrier-Tools, um zum Beispiel nach Umrüstung des Spannfutters die Lage wieder genau aufzunehmen, heute durch Fehlmann standardmässig geboten. Dies hat Auswirkungen auf uns als Hersteller. Fehlmann hat hier die entsprechenden Kapazitäten geschaffen und Know-how im Hause, um diese Anforderungen abzudecken und weiter zu entwickeln. Die langjährige Zusammenarbeit mit unserem Steuerungslieferanten hat dazu geführt, dass Fehlmann sehr tiefe Kenntnisse der eingesetzten CNC-Steuerungssysteme erlangt hat.

**Wie gehen Sie mit dem Thema Industrie 4.0 um?**

F. Fehlmann: Auch das ist ein brandaktuelles Thema. Eine Anforderung hierbei ist, dass die Sensoren in der Maschine wie auch die CNC-Steuerung mit übergeordneten Systemen kommunizieren können müssen. Die Sensoren übermitteln ihren Wert, so dass situativ auf den Zustand der Maschine reagiert werden kann. Wir ziehen hierfür eine gewisse Öffnung unserer Sensorsysteme in Betracht. Aber es muss dabei sehr vorsichtig vorgegangen werden, denn je mehr ein System geöffnet wird, desto grösser ist das Risiko, dass es instabiler wird. Das kann nicht das Ziel sein. Wir haben für automatisierte Maschinen mit dem Fehlmann-MCM-System eine Lösung, mit welcher der Zustand der Maschine im Leitsystem problemlos dargestellt und entsprechend situativ reagiert werden kann.

**Inwieweit setzen Sie mit der Versa 645 Ihre Philosophie der Bedienerfreundlichkeit um?**

F. Fehlmann: Unsere Maschinen werden vor allem im Bereich der mittleren Seriengrösse eingesetzt. Das ist ein Bereich, in dem anteilmässig ein relativ grosser Einrichtungsaufwand anfällt. Ebenso werden die Losgrössen immer kleiner, der Kunde muss innert stets kürzerer Zeitabstände umrüsten. Deshalb haben wir bei der Entwicklung der Versa darauf geachtet, dass der Bediener die Maschine möglichst ergonomisch und effizient betätigen kann. Wir haben auch hier unsere bisherigen Merkmale übertragen, wie zum Beispiel hervorragende Zugänglichkeit, optimale Einsicht in den Arbeitsraum, manuelle Werkstückbeladung von vorne, ergonomische Anordnung aller Bedienelemente und als Option ein auf bis 225 Plätze skalierbares Regalmagazin.

**Wohin geht die Entwicklung der Steuerungstechnik?**

F. Fehlmann: Die Steuerungen müssen vermehrt die Ansprüche der zunehmenden

Vernetzung aufnehmen und die einfache Bedienbarkeit sicherstellen. Die vor- und nachgelagerten Prozesse sollen in der Steuerung abgebildet und dem Bediener zugänglich gemacht werden. Bei der primären Aufgabe einer CNC-Steuerung, die Maschine zu steuern, gibt es Weiterentwicklungen bezüglich Kompensationen, dynamischen Verhaltens und weitere Optimierungen. Gerade im 5-Achs-Bereich werden die Anforderungen an die Werkstückgenauigkeit immer höher. Hier ist es wichtig, dass der Maschinenbediener optimal an der Maschine unterstützt wird und schnell zu einem guten Resultat am Werkstück kommt. Die NC-Programme werden immer umfangreicher, vor allem im Freiformbereich. Die Leistung der Steuerung muss dem standhalten und immer grössere Datenmengen verarbeiten können.

**Wie ist die aktuelle wirtschaftliche Situation bei Fehlmann?**

F. Fehlmann: Wir sind sehr zufrieden. Im Vergleich zu 2015 haben wir im ersten

Halbjahr 2016 ein schönes Plus im Auftragseingang erwirtschaftet. Fehlmann ist nach wie vor ein 100%iges Familienunternehmen mit einer über 80-jährigen Firmengeschichte. Wir sind stolz darauf, unsere Produkte mit über 180 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in der Schweiz zu entwickeln, zu produzieren und nach dem Verkauf einwandfreien Service dafür zu bieten. Dank unserer hohen Innovationsfähigkeit können wir, durch die Summe der kürzlich und auch schon vor einiger Zeit eingeführten Optimierungsschritte, sehr konkurrenzfähige Preise bieten. Fehlmann ist bestens aufgestellt, um auch in Zukunft aus eigener Kraft weiter zu wachsen.

Vielen Dank für das Gespräch.



**Fehlmann AG**  
 Birren 1, 5703 Seon,  
 Tel. 062 769 11 11, mail@fehlmann.com  
[fehlmann.com](http://fehlmann.com)

Anzeige

Ogilvy & Mather



Go Further

# DIE FORD TRANSIT PALETTE LEISTEN VIEL. BRAUCHEN WENIG.



Ab Fr. 10'190.-\*

Ab Fr. 12'990.-\*

Ab Fr. 17'090.-\*

Ab Fr. 18'290.-\*

**Jetzt inklusive 5 Jahre  
 Ford Protect Garantie.**

\* Angebote gültig nur für gewerbliche Kunden mit Handelsregistereintrag und bei teilnehmenden Ford Händlern bis auf Widerruf, spätestens bis 31.12.2016. Neuer EcoBlue-Motor im Transit Custom und Transit.

[ford.ch](http://ford.ch)

