

**Bild 1.** Weltpremiere auf der „AMB“ 2018: Die neue „MT 733 two“ ist eine Maschinenvariante aus einer komplett neu konzipierten Baureihe.



Neue Maschinenbaureihe für die Komplettbearbeitung von Stangen- und Futterteilen

## Anspruch „First Part gleich Good Part“ neu definiert

Mit der neuen Baureihe „MT 733“ stellt Stama seine Fräs-Drehtechnologie auf ein verändertes Konstruktionskonzept. Ziel ist es vor allem, eine größere Zerspanleistung zu erreichen, die Drehfunktionalität zu verbessern und eine höhere Präzision und Genauigkeit möglich zu machen – aus Perspektive der Kunden: eine kürzere Produktionszeit für komplexe Werkstücke aus hochanspruchsvollen Werkstoffen zu realisieren.

Der Schlierbacher Werkzeugmaschinenhersteller Stama gehört zu den Vorreitern anspruchsvoller Fräs-Dreh-Prozesse für die Komplettbearbeitung. 1997 begann für das Unternehmen eine Erfolgsgeschichte mit dieser Technologie, die sich mittlerweile in rund 500 gelieferten Maschinen in diesem Bearbeitungssegment dokumentiert.

### Das Zukunftskonzept

Auf der Messe „AMB“ präsentiert die Maschinenfabrik Stama mit der neu entwickelten MT 733er-Plattform ihr Zukunftskonzept einer sowohl hochflexiblen als

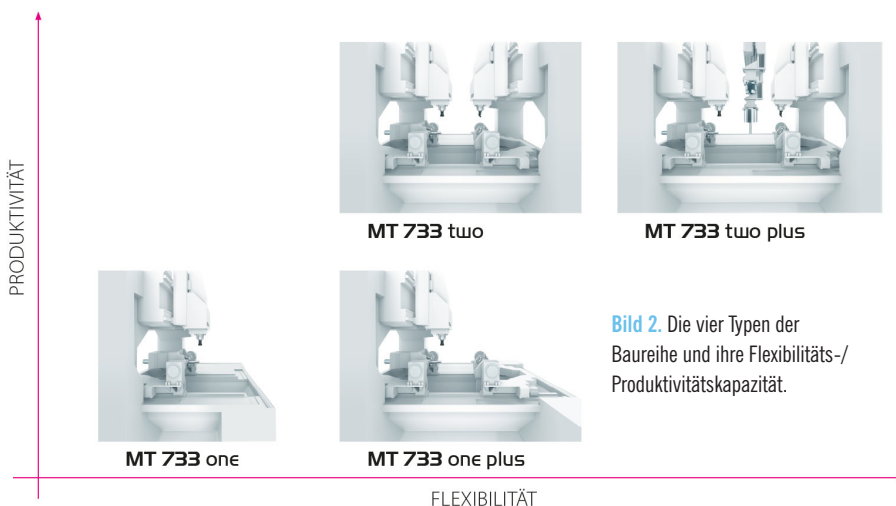
auch hochproduktiven Komplettbearbeitungslösung mit integrierter Automation, **Bild 1**. Warum die neue MT-Baureihe, wenn die aktuellen Anforderungen mit der gut eingeführten Generation „M/MT 724“ abgedeckt werden können? Dr. *Guido Spacht-holz*, Stama-Geschäftsführer, beantwortet diese Frage mit dem Blick auf sich verändernde Marktbedingungen. „Vor zweieinhalb Jahren haben wir uns angesehen, wo und wie sich für uns der Markt entwickelt, und uns die Fragen gestellt, wo sehen wir uns heute und wie werden sich die Anforderungen in der Komplettbearbeitung entwickeln. Schon damals zeichnete sich ab, dass

in Zukunft immer mehr schwerzerspanbare Werkstoffe zum Einsatz kommen werden, dass komplexere Werkstücke herzustellen sind und dass es gravierende Veränderungen bei den geforderten Genauigkeiten geben wird.“

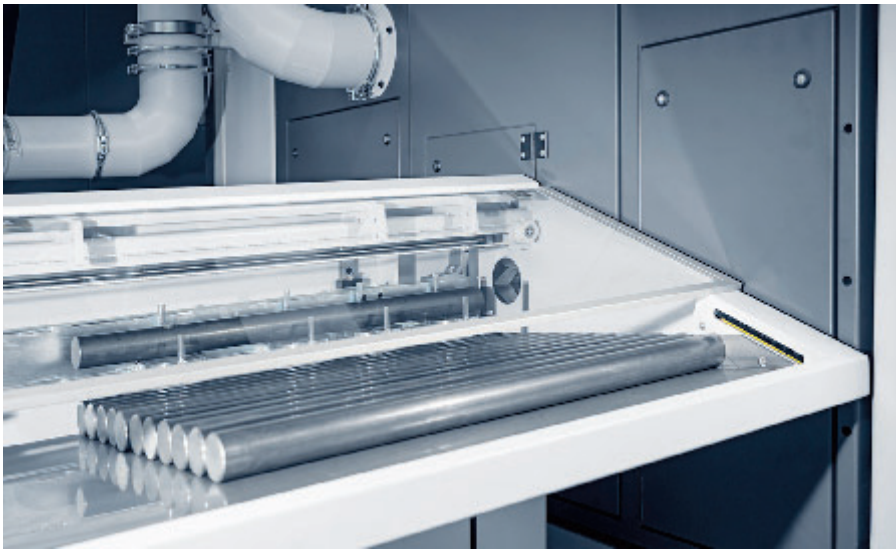
Im Zuge dieser Bewertung wurde bei Stama im Grunde alles kritisch hinterfragt. Unter Berücksichtigung der aus dieser Analyse resultierenden, deutlich verschärften Anforderungen wurde das Konzept der neuen 733er-Baureihe auf Portal-Bauweise umgestellt. Weitere Optimierungen gibt es unter anderem an der Frässpindel, bei der Werkzeugschnittstelle, beim Thermo-Management und im Antrieb der Schwenkachse. Insgesamt sind über 90 % aller Maschinenkomponenten der MT 733 neu entwickelt worden. Das Konzept der bewährten MT-Technologie selbst wurde beibehalten.

„Sicherlich, für das, was wir bisher machen, deckt das Fahrständerkonzept die aktuellen Bearbeitungsanforderungen vollumfänglich ab. Für künftige Anwendungen stößt es aber in Sachen Stabilität, Dynamik und Präzision an bestimmte Grenzen. Das war die Motivation, über das Maschinenkonzept grundsätzlich neu nachzudenken“, so die Einschätzung des Geschäftsführers.

Die neue MT 733er-Baureihe basiert auf einem Baukasten, der verschiedene Ausbauplattformen zulässt, **Bild 2**, und dazu beitragen soll, den Widerspruch zwischen maximaler Flexibilität und höchster Produktivität aufzulösen. Mit den vier Typen kann eine effiziente Einzelteil- und Kleinserienfertigung genauso abgedeckt werden wie eine Großserienproduktion – und dies mit dem Anspruch: „First Part gleich Good Part“.



**Bild 2.** Die vier Typen der Baureihe und ihre Flexibilitäts-/Produktivitätskapazität.



**Bild 3.** Teil der integrierten Automation: Stangenlader für Stangen mit Ø von 15 mm bis 80 mm, optional bis Ø 102 mm.

Die Variante „MT 733 one“ mit nur einem Portal ist für eine effiziente 5-Achs-Bearbeitung konzipiert. Charakteristische Merkmale sind ein Arbeitsraum und die Ausstattung mit einer Fräs- und einer Drehspindel. Gleicher Grundaufbau, aber ergänzt um eine Gegenspindel für die Komplettbearbeitung an sechs Seiten – das macht wiederum die „MT 733 one plus“ aus.

Zwei Portale, zwei Arbeitsräume, je zwei Fräs- und Drehspindeln bieten wiederum die Varianten „MT 733 two“ beziehungsweise „MT 733 two plus“. Sie steigern die Produktivität, ohne die Ansprüche an die Flexibilität außer Acht zu lassen.

Gegenüber der Vorgängergeneration wurde die neue MT-Baureihe ganz gezielt auf thermische, dynamische und statische Stabilität hin optimiert. Dafür steht das Polymerbeton-Grundgestell in thermosymmetrischem Aufbau, zusätzliche Software-Funktionen für die aktive Kompensation der Frässpindel zur Reduzierung temperaturbedingter Fehler in Z-Richtung oder auch die aktive Kühlung von Linearführungen, Spänekanal sowie den Strukturteilen von Grundgestell und Portalen.

## Wittenstein-Antrieb

Der zum Einsatz kommende „Galaxie“-Antrieb von Wittenstein in der B-Achse ist ein weiteres Highlight und speziell für diese Baureihe gemeinsam mit einem Pilotkunden von Stama optimiert. Das Besondere: Er wird erstmalig auch als Positionierachse in einer Werkzeugma-

schine eingesetzt und zeichnet sich durch extreme Drehmomentdichte, Verdrehsteifigkeit, Gleichlaufgüte, Positioniergenauigkeit und Spielfreiheit aus. Mit dieser Lösung sei Stama nun in der Lage, eine besonders prozesssichere und leistungsfähige 5-Achs-Bearbeitung sicherzustellen, hebt Dr. Spachtholz hervor.

## Automatisierter Materialfluss

Ein zentrales Element der neuen MT 733er ist die integrierte Automation, die sich baukastengestützt auf das entsprechende Teilespektrum abstimmen lässt. Damit, so Dr. Spachtholz, könne dem Kunden für jede Art von Werkstück die beste Lösung geboten werden. Für das Bearbeiten von der Stange bietet der Stangenlader Flexibilität, **Bild 3** – standardmäßig ausgelegt für Materialdurchmesser von 80 mm, optional bis 102 mm. Bei Futterteilen übernimmt ein Beladeportal das Handling der Werkstücke. Die Obergrenze liegt bei einem Durchmesser von 250 mm.



**Bild 5.** Dr. Guido Spachtholz:

„Wir machen mit der MT 733er nicht alles anders, wir machen es besser.“

*Bild (5): Stama*

Abgerundet wird das neue Maschinenkonzept mit den in der Chiron-Gruppe gemeinsam entwickelten Software-Bausteinen „SmartLine“ – äußerlich dokumentiert in einem neuen Bedienpult, **Bild 4**. Die digitalen SmartLine-Produkte umfassen unter anderem Optimierungsstrategien für Prozesse und die Maschinenverfügbarkeit auf Basis von relevanten Maschinendaten, die mit



**Bild 4.** Das „digitale Gesicht“ der neuen MT-Baureihe ist das „TouchLine“-Bedienpult.

dem Expertenwissen des Maschinenherstellers analysiert und interpretiert werden. Als Steuerung steht aktuell eine „Siemens 840 D sl“ und zukünftig auch die „Fanuc 31-iB5“ zur Verfügung.

## Breiteres Anwendungsspektrum im Blick

Zusammenfassend sieht Dr. Guido Spachtholz, **Bild 5**, für die neue MT 733er-Baureihe großes Potential. Neben der Automobilindustrie ist es zum Beispiel der weite Bereich der Präzisionswerkzeugherstellung oder auch die Luft- und Raumfahrt. „Die Forcierung der Elektromobilität bietet eine Vielzahl von Teilen mit Fräs-Dreh-Operationen. Daneben werden hybride Antriebskonzepte vermehrt zum Einsatz kommen, die immer kompaktere Verbrennungsmotoren-Technologien einschließen und sich in sehr anspruchsvollen Teilen niederschlagen“, so seine Einschätzung.

Dass Stama mit dem neuen Konstruktionskonzept noch einiges vorhat, lässt sich auch daran festmachen, dass für die nächsten Jahre eine weitere Maschinengeneration in Portalbauweise angekündigt wird. Sie fokussiert sich auf Schwerzerspanprozesse größerer Bauteile.

*Gerd Fahry*

*Gerd Fahry ist Fachjournalist in Hermsdorf/E.*

## ► Info

Stama Maschinenfabrik GmbH,  
Siemensstr. 23, 73278 Schlierbach,  
Tel. 07021 / 572-0, Fax -4229,  
E-Mail: [info@stama.de](mailto:info@stama.de), Internet:  
[www.stama.de](http://www.stama.de), AMB: Halle 10, Stand A 51