

## KOMPAKT UND SEHR FLEXIBEL

**Bearbeitungszentren:** Beim Breit Formenbau waren die vorhandenen Maschinen für das wachsende Werkzeugspektrum zu klein geworden. Nach sorgfältiger Suche kauften die Verantwortlichen eine Trimill VC 1810 – sie bietet neben viel Bearbeitungsraum auf kleiner Aufstellfläche ein hohes Maß an Präzision und Produktivität.

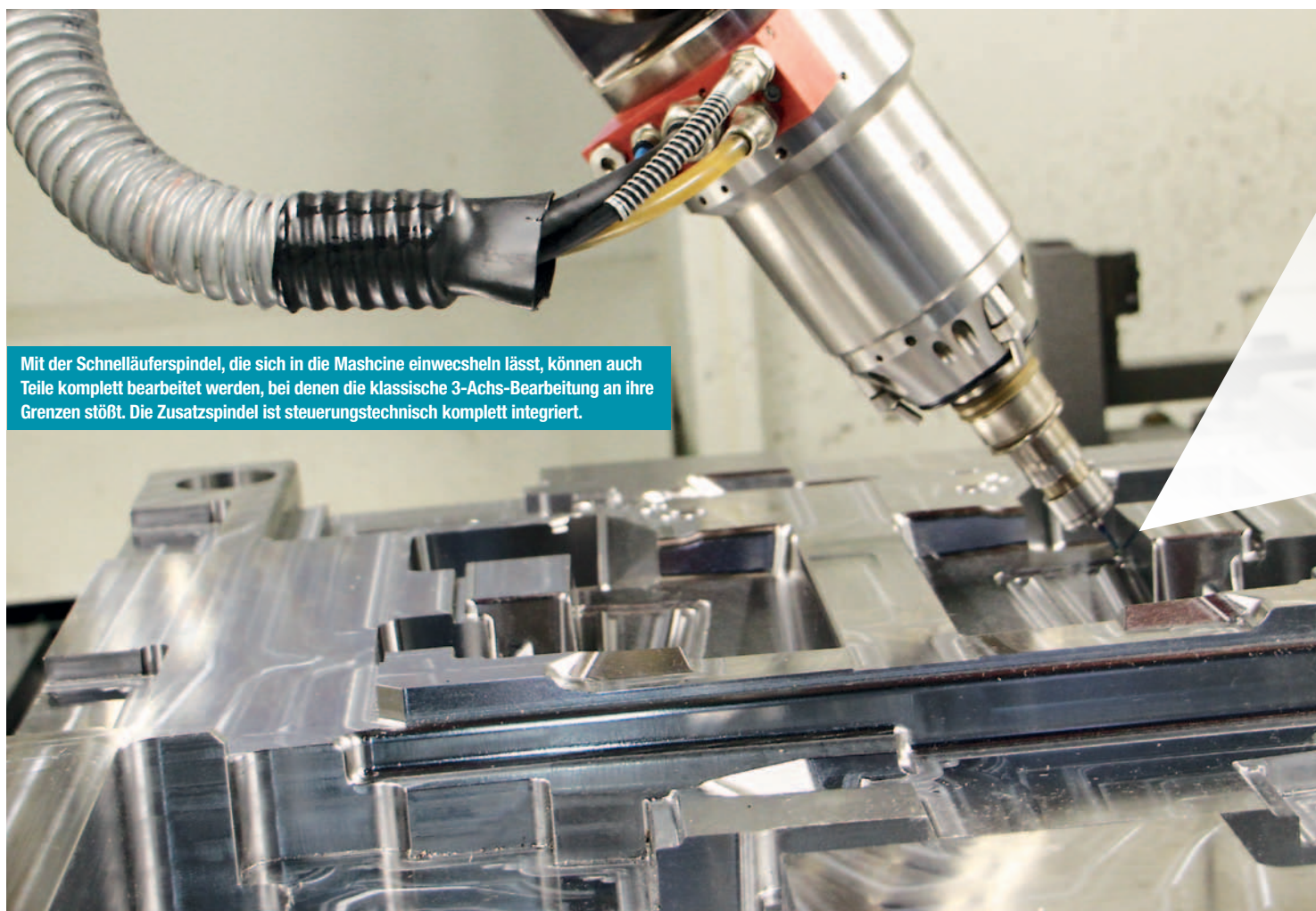
Sowohl von den Abmessungen der Bearbeitungsräume als auch von der Tischbelastung her war der vorhandene Maschinenpark für das immer größer dimensionierte Werkzeugspektrum beim Breit Formenbau in Georgensgmünd nicht mehr ausreichend. „Unsere bis dato größte Maschine, eine DMU 125, stieß insbesondere beim maximalen Gewicht der Werkstücke an ihr Limit“, erklärt Nadine Breit, die als Geschäftsführerin zusammen mit ihrem Vater Karl Breit das Unternehmen führt. „Sie ist ausgelegt bis 2,5 t, aber bei unseren Werkzeugen stießen wir bereits bei 2 t an Grenzen einer prozesssicheren Bebearbeitung.“

Die Kernkompetenzen und Stärken des Unternehmens liegen sowohl im klassischen Formenbau als auch in der vollständigen Projektbetreuung von der Entwicklung des Artikels bis zum fertigen Produkt: Der Breit Formenbau sieht sich als Full-Service-Supplier, der von OEMs in vielen Fällen die volle Projektverantwortung übertragen bekommt. Im Formenbau liegt eine der Kernkompetenzen im Bau von Mehrkomponentenwerkzeugen in Umsetz-, Drehteller- sowie Sperrschiebertchnik, aber auch bei Hybridwerkzeugen, Gasinnendruckumformung oder Dünnwandtechnik sieht man sich sehr gut aufgestellt.

Die Zeichen im Formenbau Breit stehen klar auf Wachstum. Im Jahr 2012 musste daher kräftig investiert werden. Weil die alte Halle nur sehr beengte Platzverhältnisse bietet, nur eine relativ geringe Bodenbelastung erlaubt und insbesondere in der Höhe sehr beschränkt ist, errichtete das Familienunternehmen zusätzlich eine neue geräumige Halle, die alle Anforderungen an eine zeitgemäße Fertigungsstätte erfüllt.

### Größe und Dynamik vereinen

Bei der Suche nach einem Bearbeitungszentrum, das die im Unternehmen vorhandenen Bearbeitungsmöglichkeiten in größere Dimensionen und Ge-



Mit der Schnellläuferspindel, die sich in die Maschine einwechseln lässt, können auch Teile komplett bearbeitet werden, bei denen die klassische 3-Achs-Bearbeitung an ihre Grenzen stößt. Die Zusatzspindel ist steuerungstechnisch komplett integriert.

wichte erweitert, nahmen sich die Verantwortlichen ein ganzes Jahr Zeit und verglichen unter anderem auf Messebesuchen unterschiedlichste Maschinenkonzepte verschiedenster Maschinenhersteller. Trotz des großen Angebots am Markt war es indes nicht einfach, die geeignete Maschine für die größer dimensionierten Werkzeuge zu finden.

Bearbeitet werden beim Formenbau Breit in der Regel Werkzeugstähle wie der klassische 1.2311, aber auch Warmarbeitsstähle wie der 1.2343 kommen zum Einsatz. Materialien, deren Härte durchaus bis in den Bereich von 50 HRC reichen kann. Auch damit sollte die neue Maschine problemlos umgehen können. Das konnten auch viele der Maschinen, die die Mittelfranken unter die Lupe nahmen.

„Das größte Problem aus Werkzeugbauerperspektive ist bei den meisten Konzepten der Maschinenhersteller indes der bei Weitem zu geringe Y-Weg – der hört bei vielen Bearbeitungszentren in der von uns anvisierten Größenklas-

### Das sagt die Redaktion



#### Drum prüfe, wer sich bindet

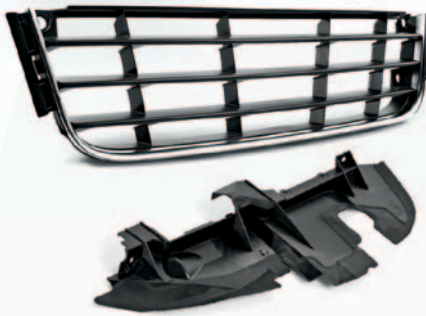
Mehr als ein Jahr haben sich die Verantwortlichen beim Breit Formenbau Zeit genommen, die für sie richtige Maschine zu finden. Bei ihrer Entscheidung war auch ein wenig Mut erforderlich: Die VC 1810 in Georgensgemünd ist eine der ersten ihrer Art. Andererseits basiert sie auf dem vielfach bewährten Konzept der Trimill VC 1110 – hier waren die Risiken, dass die Maschine größere Schwächen hat, doch sehr überschaubar. Die mittelfränkischen Formenbauer sind überzeugt, dass sie die richtige Wahl getroffen haben: Das Gesamtpaket Maschine stimmt, der Preis stimmt und der Service ebenfalls. Der Kauf einer Maschine sollte wohlüberlegt sein. Eine „Bauchentscheidung“ wäre hier fehl am Platz. *Richard Pergler*

se schon bei 700 mm auf“, erläutert Nadine Breit. „Wer wie wir einen längeren Y-Weg braucht, landet dann meist automatisch bei einer deutlich größeren Maschine. Und die ist in der Regel dann rein auf die Schwerzerspannung aus- →



### Profil

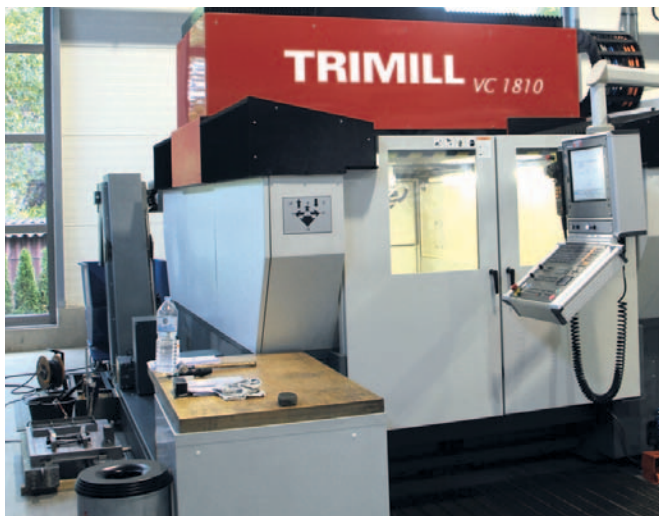
#### Breit Formenbau KG



**Zu 90 Prozent kommen die Kunden aus dem Automobilbereich. Das Unternehmen gilt bei den OEMs als Problemlöser für „schwierige“ Teile.**

Das Unternehmen sieht seine Kernkompetenzen unter anderem im Bau von anspruchsvollen Mehrkomponentenwerkzeugen in Umsetz-, Dreh-teller- sowie Sperrschieberteknik, aber auch bei Hybridwerkzeugen, Gasinnendruckumformung oder Dünnwandtechnik, Extrusionswerkzeugen, Schaumprägwerkzeugen oder Werkzeugen zur thermischen Verformung. Die Formenbauer bieten die komplette Projektbetreuung, sie sind für ihre Kunden kompetente Ansprechpartner in allen Phasen von der Entwicklung eines Artikels bis zum fertigen Produkt. Zu 90 Prozent kommen die Kunden aus dem Automotive Bereich. Das Formenbauunternehmen erwirtschaftete mit 25 Mitarbeitern im vergangenen Jahr einen Jahresumsatz von rund 3 Mio. Euro.

STORETEC SYSTEMS: Der  
Storemanager  
mm x mm



Bei sehr kompakten Aufstellmaßen bietet die Trimill VC 1810 einen großzügig geschnittenen Arbeitsraum, der durch die breit öffnende Tür gut zugänglich ist.



Nadine Breit, hier mit CNC-Fräser und Programmierer Johannes Scheuerlein an der Heidenhain iTNC 530, ist überzeugt von ihrem neuen Arbeitspferd.

gelegt und leider auch nicht mehr so dynamisch, wie wir uns das wünschen.“

Den Spagat zwischen großem Bearbeitungsraum und dennoch hoher Dynamik erfüllen nach Meinung des Teams um Nadine Breit nur sehr wenig Maschinenkonzepte. Fündig wurde man schließlich beim tschechischen Hersteller Trimill.

„Die 3-Achs-HSC-Portalfräsmaschine Trimill VC 1810 bietet uns Verfahrenswege in x, y, z von 1800 x 1000 x 700 mm, der Maschinentisch verfügt über eine Spannfläche von 2000 x 1350 mm. Und die Werkstücke, die wir auf den fest stehenden Tisch laden, dürfen bei dieser Maschine bis zu 10 t wiegen – da können wir eine für uns typische Formhälfte komplett bearbeiten, und es bleibt noch genügend Raum nach oben.“

### Trends µ-genau

#### Drei oder fünf Achsen?

5-Achs-Fräsen ermöglicht die Verwendung von relativ kurzen und damit sehr stabilen Werkzeugen. Die hohen Freiheitsgrade des Werkzeugs ermöglichen in vielen Fällen die Fertigbearbeitung eines Werkstücks in einer Aufspannung. Trotzdem trifft insbesondere die „Königsklasse“, die simultane 5-Achs-Bearbeitung, noch immer auf Vorbehalte bei den Anwendern – nicht ohne Grund: Die Programmierung ist anspruchsvoller, die simultanen Bewegungsabläufe stellen hohe Ansprüche an Maschine und Steuerung, das Arbeiten ist deutlich komplexer als bei einer 3-Achs-Bearbeitung. Und dann ist da ja auch noch der oft recht deutlich höhere Preis der 5-Achs-Maschine.

Punkten konnte die Trimill auch in Sachen Dynamik: Mit Eilgängen von bis zu 30 000 mm/min und Beschleunigungen bis 3 m/s<sup>2</sup> geht die Maschine recht ordentlich zur Sache. Die serienmäßig verbaute 25-kW-Spindel von Weiss dreht bis 14 000 min<sup>-1</sup> und liefert bis zu 200 Nm Drehmoment. Die Steuerung, eine Heidenhain iTNC 530, sorgt für hohe Flexibilität und einfache Bedienbarkeit.

In Sachen Präzision müssen die mittelfränkischen Formenbauer zwar nicht den Mikrometer spalten, aber Toleranzen um einen Hundertstelmillimeter müssen sie prozesssicher einhalten können – das ist mit der Trimill VC 1810 auch schon unter schlechteren Aufstellbedingungen kein Problem. In Georgensgmünd ist zudem die neue Halle komplett klimatisiert, so sind die Werkzeugbauer auf der sicheren Seite.

Der automatische Werkzeugwechsler fasst 10 HSK-A100-Werkzeuge bis zu 300 mm Länge und 12 kg Gewicht. Für optimale Sicherheit bei der Bearbeitung sorgt unter anderem die Laser-Werkzeugvermessung von Blum.

#### Maschinenkonzept mit drei Achsen

Sehr bewusst hatte man sich in Georgensgmünd für die 3-Achs-Maschine entschieden: „Bei einer 5-Achs-Maschine hätten wir letztlich zu viele Kompromisse eingehen müssen, insbesondere bei Steifigkeit und Stabilität“, ist sich Nadine Breit sicher. „Zudem hätten wir für eine sinnvolle 5-Achs-Bearbeitung die Verfahrenswege deutlich größer dimensioniert auswählen müssen.“ Und dann wäre eine 5-Achs-Maschine auch in einer deutlich anderen Preisklasse

angesiedelt gewesen als die dreiachsige Trimill. „Bei der stimmt auch der Preis“, betont Nadine Breit. „Für uns ein nicht unwesentliches Kriterium.“

#### Schnellläuferspindel als Joker

Ein Bonus für die Werkzeugbauer ist die Option, manuell eine Schnellläuferspindel auf der Trimill einzuwechseln. „Hier können wir mit angestellter Achse in Drehzahlen bis zu 40 000 min<sup>-1</sup> bearbeiten“, erklärt sie. „Das ist insbesondere da interessant, wo man dreiachsiger nicht weiterkommt.“ Zudem lässt sich die Schnellläuferspindel auch als Gabelkopf ansteuern. „So vereinen wir die Stabilität unserer 3-Achs-Maschine mit der hohen Flexibilität unserer Möglichkeiten.“

Als Full-Service-Supplier ist der Breit Formenbau für seine Kunden buchstäblich rund um die Uhr einsatzbereit. „Entsprechend hoch ist der Maßstab, den wir an den Service unserer Partner anlegen müssen“, erklärt Nadine Breit. „Die Maschine kann an sich schon aufgrund ihrer robusten Bauweise und der hohen Zuverlässigkeit eine sehr gute Verfügbarkeit vorweisen. Und der Trimill-Service, speziell die Monteure aus Tschechien, sind sehr kompetent. Wir sind überzeugt, dass wir mit der Entscheidung für die Trimill VC 1810 die richtige Wahl getroffen haben.“ *Rw* ←



Breit Formenbau KG, D-91166 Georgensgmünd, Tel.: 09172/6982-0, [www.breit-formenbau.de](http://www.breit-formenbau.de)

Trimill GmbH, D-33649 Bielefeld, Tel.: 0521/522888-0, [www.trimill.de](http://www.trimill.de)

Dremo Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG, D-65553 Limburg, Tel.: 06431/971545-0, [www.dremo-wzm.de](http://www.dremo-wzm.de)