



## Maximal stabil fräsen

In 14 h Rahmenteile von 250 auf 40 kg fräsen. Schweiger nutzt dafür die Zentralspanner von Emuge, die unerreichte Stabilität liefern. | 10

### 100 Jahre Grob mit Portal-BAZ

„Eine neue Ära“ kündigt CEO German Wankmiller mit der GP1350 an. Größere folgen. | 22

### KSS als Gamechanger

KSS übernehmen intelligente Funktionen. Wie, sagt Castrol-Industrial-CEO Patrick Bell. | 30

### NCF-Check Schleiftechnik

Wie wird sich die Schleiftechnik verändern? Vier Experten erklären die Potenziale. | 34



Fotos: Emuge-Franken

Am Anfang sind es 250 kg. Bis das Rahmenteil für Nutzfahrzeuge am Ende 40 kg wiegt, hält der EvoGrip das Wiederholteil bei der Schweiger GmbH in Schwabach „bombenfest“.

# 250 kg 14 Stunden eingeschwenkt fräsen

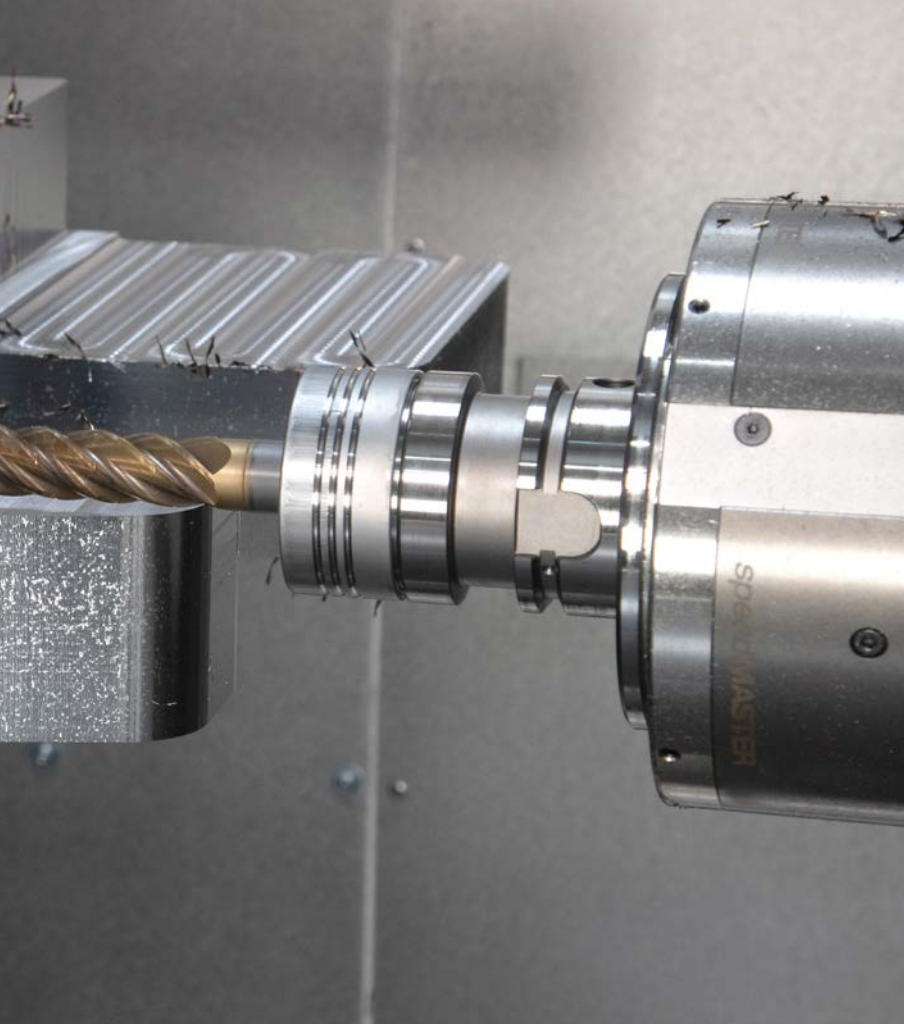
Mit dem Zentrischspanner EvoGrip hat es die Schweiger GmbH in Schwabach geschafft: Rahmenteile können jetzt mit bis zu 7.5 t gespannt und maximal stabil gefräst werden.

JÖRG TEICHGRÄBER

Die Andreas Schweiger GmbH aus Schwabach fertigt in vierter Generation Blechteile in Lohn. Moritz Schweiger, wie sein Vater und sein Bruder Geschäftsführer, verantwortet die zugehörige Fräsbearbeitung. Dass sich hierbei Fragiles ebenso sicher und flexibel fixieren lässt wie Schweres, garantiert der Zentrischspanner EvoGrip in Kombination

Blechteile  
erfordern ein  
komplexes  
Denken.

mit dem Nullpunktspannsystem EvoPoint von Emuge. „Die wichtigste Frage, die beim Fräsen von Blechteilen zu beantworten ist, lautet: Wie muss ich aufspannen, damit ich das Teil nicht verspanne und von allen Seiten bearbeiten kann“, betont Moritz Schweiger. „Damit die Toleranzen stimmen und am Ende alles zueinander passt. Und, dass möglichst wenig Vibrationen entstehen und der Werk-



zeugverschleiß im Rahmen bleibt.“ Aus seiner täglichen Arbeit weiß er: Blechteile erfordern ein komplexes Denken und sind nicht selten schwieriger zu bearbeiten als normale Frästeile. Konstellationen, die er mit dem Zentralspanner EvoGrip von Emuge heute sicher bewältigt. Souverän beherrscht er aber auch schwere Teile, wie ein 250-kg-Stahlklotz zeigt, den er – eingeschwenkt – 500 mm vom Maschinentisch fräst.

### Blech- und Frästeile: Eine strategische Entscheidung ist gefordert

Seit gut drei Jahren ist der Blechbearbeiter aus der Nähe von Nürnberg auch im Fräsbereich tätig. Vorangegangen war dem ein Umstand, wie er sich auch bei noch so guter Planung nicht immer voraussehen lässt: Ein bisheriger Lieferant von Frästeilen wollte die Abteilung, in der bis dahin ausschließlich für Schweiger gefertigt worden war, neu ausrichten. Das war einschneidend, und so gab es für die Schwabacher Bedenkzeit: Sollten sie die für die Blechteilefertigung nötigen Frästeile wieder fremdvergeben? Oder sollten sie umstellen und selber fertigen? Keine einfache Entscheidung, denn das nötige Fräs-Knowhow ist nicht von heute auf morgen aufgebaut. „Uns spielte jedoch in die Karten,

„Wichtig war auch, dass wir zwei Fräsmaschinen samt Werkzeugen, Vorrichtungen und Spanntechnik übernehmen konnten. Das war ein Pfund.“

**Moritz Schweiger,**  
Geschäftsführer bei  
Andreas Schweiger

dass Moritz kurz vorher dort gelernt und auch in der Abteilung gearbeitet hatte, die unsere Bauteile herstellte“, erzählt Andreas Schweiger zum Werdegang seines Sohnes. „Dass er dort viel Knowhow mitbekam, war maßgeblich. Wichtig war aber auch, dass wir zwei Fräsmaschinen samt Werkzeugen, Vorrichtungen und Spanntechnik übernehmen konnten. Das war ein Pfund – ebenso wie die Unterstützung, die wir dann beim Aufbau der Fräsabteilung erhalten haben und die bis heute anhält.“

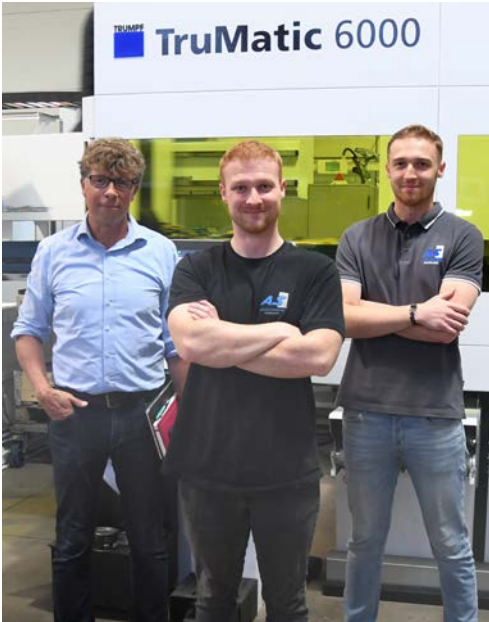
### Das Rundpaket im Angebot

Von den übernommenen Maschinen nutzt Schweiger derzeit noch eine DMU 50 Evolution. Hinzukommen ist inzwischen unter anderem eine horizontale DMU 85 H monoblock samt Plattenautomation. „Dank der Fräsabteilung sind wir als Unternehmen heute viel flexibler und können auch die Liefertermine viel besser planen. Wir haben unsere Strukturen samt Verwaltung und Materialbeschaffung optimiert und das Spektrum verbreitert: Damit reicht unser Angebot aktuell bis zu Bauteilgrößen von knapp 1 x 1 m und Losen von eins bis zu 100.000 Stück. Inzwischen fertigen wir auch Frästeile in Lohn, wobei das Verhältnis ungefähr bei 85 zu 15 % liegt.“ Das soll auch so bleiben. Denn die Blechbearbeitung ist nun mal das Metier von Schweiger. Beginnend bei der Beratung reicht es über Analysen zur Machbarkeit und Funktionalität bis hin zur Montage der kompletten Baugruppe.

### Michael Klügl: „Das war bombenfest“

„Bis auf die Medizintechnik beliefern wir mit unseren Blechteilen alle Branchen“, sagt der Senior. „Viel geht in den Laden und den Nutzfahrzeugbau. Hinzu kommen die Fertigung von Sonderschaltgeräten, Stromschienen für die Elektrobranche oder Teile für Regalsysteme und Stühle im Bürobereich. „Die Beratung spielt bei all dem eine entscheidende Rolle“, unterstreicht Andreas Schweiger. „So haben wir mit dem technischen Support von einem Kunden schon mal zwei Stunden zusammengesessen und besprochen, wie wir was verbessern können. Am Ende stand dann die Freigabe zur Fertigung der Prototypen.“

In der Abteilung des bisherigen Lieferanten, in der die Frästeile für Schweiger hergestellt worden waren, hatte man auch schon seit Jahren mit Emuge zusammengearbeitet. So konnte Schweiger hier ▶



Michael Klügl sowie Moritz und Florian Schweiger (v.li.) vor einem Herzstück der Blechbearbeitung bei Schweiger: der Trumatic 6000.



Zusammen mit dem Nullpunktspannsystem EvoPoint bietet der Zentrischspanner dank optimaler Schnittstelle eine Spannkraft von bis zu 7,5 t sowie eine hohe Flexibilität bei den Spannmöglichkeiten.

ebenso auf Etabliertes aufbauen. Auf einen erfahrenen Außendienst zum Beispiel, der die Teile kannte, und ein persönliches Miteinander. Nach der Übernahme der Fräsabteilung wurden dann natürlich die Anwendungen Schritt für Schritt optimiert oder gar abgelöst. Zum Beispiel als wieder einmal ein 250 kg schweres Stahlteil gefräst werden musste. Eingesetzt wird das Teil links und rechts an Satteln von Nutzfahrzeugen, um hier den Rahmen zu verstärken – eine sicherheitsrelevante Komponente also. „Ich habe dann Moritz gefragt, ob er Interesse hat, diese Anwendung zu optimieren und schneller zu werden“, erzählt Michael Klügl, Außendienstmitarbeiter von Emuge. „Immerhin kommen die Bauteile häufiger wieder und laufen um die 14 h. Es gab also Potenzial.“ Bis dahin hatte Moritz Schweiger vor der eigentlichen Bearbeitung eine Fläche plangefräst, Gewinde mit zwei Passstiften gesetzt und das Teil schließlich erst auf eine Platte und dann auf den Tisch aufgeschraubt. „Das war bombenfest“, schätzt er ein. Nun aber sollte der Aufwand verringert und eine Spannung eingespart werden. Denn Klügl hatte ihm versichert: „Wir haben einen Schraubstock, der das schafft.“ Respekt hatte er trotzdem. Denn samt Nullpunktspannsystem, Grundplatte

„Das war schon eine brutale Grenzbearbeitung.“

**Moritz Schweiger,**  
Geschäftsführer bei  
der Schweiger GmbH

und dem EvoGrip musste fast 500 mm entfernt vom Tisch gefräst werden. „Und das eingeschwenkt, um überall hinzukommen. Das hätte sich sonst niemand getraut“, ist er überzeugt. Zumal das Teil gebrannte Kanten hatte und ohne Vorprägung auf 5 mm gespannt wurde. Nicht dran zu denken, wenn der Klotz ins Maschinenbett gefallen wäre! Für ihn stand jedoch fest: Das funktioniert. und wenn das funktioniert, funktioniert alles.

**„Es gibt keinen besseren Schraubstock auf dem Markt“**

„Mit der Anwendung haben wir den EvoGrip dann auf Herz und Nieren geprüft. Ein ganzes Team von Emuge schaute sich die Anwendung nicht nur vier Stunden lang an, wir haben sogar mal angehalten und mit dem Gummihammer draufgeschlagen. Aber es hielt“, sagt Moritz Schweiger. „Das war schon eine brutale Grenzbearbeitung.“ Schon im Vorfeld hatte er entschieden: Wenn alles klappt, nimmt er Emuge mehrere EvoGrip samt Nullpunktspannsystem EvoPoint ab. So ist es dann auch gekommen, zumal er den EvoGrip zwei Monate testen konnte. „Der EvoGrip ist top, da brauchen wir nicht drüber reden“, lautet sein Fazit. „Hinsichtlich Kraft und Stabilität ist er unerreicht. Ich glaube,



Das horizontale 5-Achs-BAZ DMU 85 H monoblock mit dem Rundspeicher PH Cell 800 für das Palettenhandling ist heute Kernelement der Fräsabteilung von Andreas Schweiger.

derzeit gibt es keinen besseren Schraubstock auf dem Markt.“ Die Spannkraft bis 7,5 t und die Stabilität spielen der Spanner komplett aus, sobald die Bauteile höher werden und es darum geht, Aufspannungen einzusparen, betont Klügl. In Schwabach wird der EvoGrip derzeit in den Größen 70 und 100 eingesetzt. Um hohe Flexibilität zu gewährleisten, aber auch, um die Schnittstelle zu einem anderen Nullpunktspannsystem nicht zur Schwachstelle werden zu lassen, wird gleichzeitig mit dem EvoPoint gearbeitet.

### Geradezu unbegrenzte Möglichkeiten

Das Bauteilspektrum aus eigenen und lohngefertigten Teilen war in Schwabach von jeher sehr vielgestaltig. Bauteilgrößen von 60 x 30 x 30 mm kommen ebenso auf die Maschinen wie Teile mit 400 x 400 x 400 mm Größe. Neben schweren Teilen sind dabei fragile Bauteile immer wieder eine Herausforderung. Anspruch ist natürlich, alles mit möglichst wenig Spannung zu bearbeiten, sodass der Aufwand, dass maßlich alles zueinander passt, möglichst gering gehalten wird. Weil Optimierungen zur täglichen Arbeit gehören, „überlege ich gerade, ob ich den 250-kg-Klotz künftig nicht hochkant, sondern flach spanne“, erzählt Moritz Schweiger. „So lässt sich eventuell noch eine Aufspan-

„Ich glaube der Spanner ist unsterblich.“

**Moritz Schweiger,**  
Geschäftsführer bei  
der Schweiger GmbH

nung einsparen.“ Der EvoGrip gebe ihm dafür die nötige Sicherheit. „Ich glaube der Spanner ist unsterblich“, sagt er. Und mit dem EvoPoint sei er eben auch sehr flexibel: Er ließe sich mittig auf das EvoPoint aufbauen, auch mehrere EvoGrip könnten genutzt werden. Außerdem ließen sich verschiedenste Gestelle aufbauen und so mehrere Bauteile gut zugänglich bearbeiten. „Die Möglichkeiten sind nahezu unbegrenzt“, weiß der Junior-Chef.

### Mit Sonderbacken und Grundplatte: viel Luft nach oben

„In dem Verbund aus EvoGrip und EvoPoint arbeite ich derzeit auch heraus, wie ich bei den verschiedenen Einzelteilen und Kleinserien am besten vorgehe. Kommen größere Serien ins Haus, plane ich weitere EvoGrip und EvoPoint zu kaufen“, blickt er nach vorn. „Denn das Potenzial ist vorhanden: bei der Automatisierung, wo die DMU 85 H mit 18 Paletten arbeitet, aber auch vom Markt her. Es ist ganz klar: Ich will mit der Fräsabteilung wachsen und hier auch personell weiterkommen.“ Mit Michael Klügl sei er deshalb regelmäßig im Austausch. Kommt eine größere Bauteilserie, bräuhete er nur anzurufen, um zehn oder zwölf weitere EvoGrip zu bekommen. Wenn nötig, würde man auch besprechen, ob in der Anwendung etwas anders zu machen ist. Eine Sonderbacke vielleicht? Eine neue Grundplatte? „In bestimmten Projekten gehen wir stets zusammen voran“, so Schweiger. „Denn es gibt viel Luft nach oben.“ Mehr Infos: [emuge-franken-group.com](http://emuge-franken-group.com) ■



So geht es los: Das Bauteil im Ausgangszustand ist 250 kg schwer, es wird 500 mm vom Tisch entfernt gefräst – und dabei sicher vom EvoGrip gehalten.