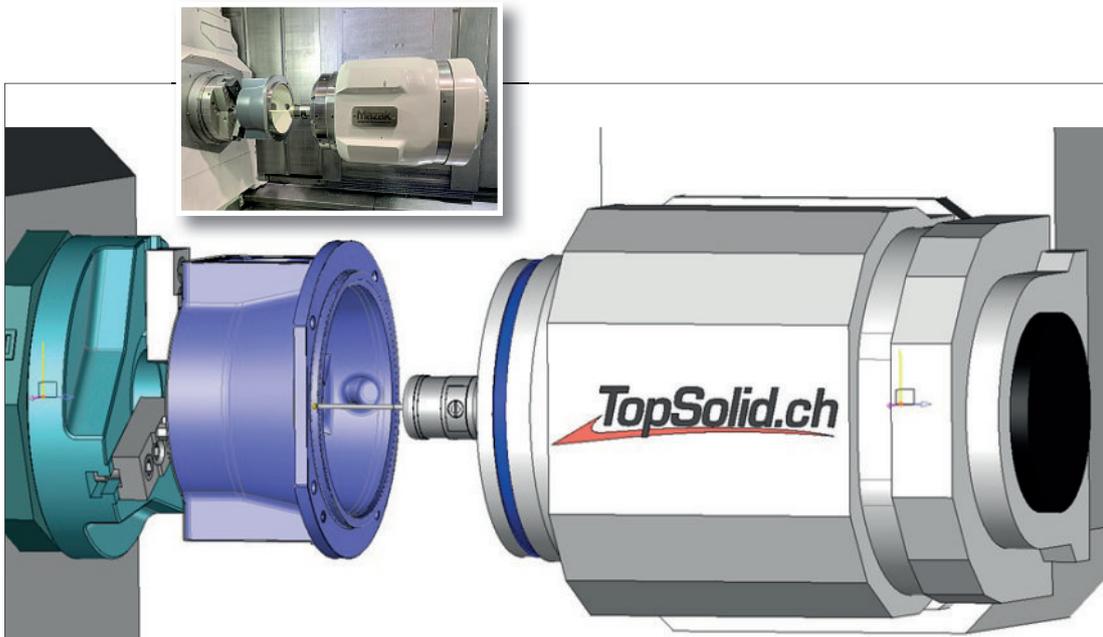


«Bearbeitungszeiten bis zu 50 Prozent reduziert»

Die Bruderer AG, global agierender Schweizer Hersteller von Hochleistungsstanzautomaten, musste 2015 seine angestammte CAM-Welt verlassen und setzt seither auf TopSolid 7. Mit grossem Erfolg. Nicht nur, dass mit dem zukunftsweisenden Programmiersystem deutliche Zeiteinsparungen bei der Bearbeitung realisiert wurden, sondern auch, weil der CAM-Einstieg ins mehrkanalige Drehen und in die Dreh-Fräsbearbeitung nahezu auf Anhieb gelang.



Top-Performance: Mit TopSolid 7 kann man gleichzeitig programmieren und realitätsgetreu simulieren. (Bilder: TR)

Es ist für Mitarbeiter und Vorgesetzte immer eine Herausforderung, wenn ein neues Programmiersystem eingeführt wird. Auf der anderen Seite, sagt Michael Fankhauser, «sollte nach einer gewissen Anzahl von Jahren jedes CAM-System hinterfragt werden». Der Verantwortliche für die Systembetreuung/Betriebstechnik der E. Bruderer Maschinenfabrik AG sieht deshalb rückblickend den Umstieg im Jahr 2015 auf das CAD/CAM-System TopSolid 7 der TopSolid Switzerland AG als «deutlichen Schritt nach vorne. Wir haben die Bearbeitungszeit bei bestimmten Werkstücken teilweise um bis zu 50 Prozent reduzieren können.»

Die Produkte von Bruderer gelten als Rolls Royce unter den Stanzautomaten: zuverlässig, präzise und langlebig. Von

den bisher rund 14 000 abgesetzten Maschinen befinden sich 95 Prozent immer noch im Einsatz. Das Familienunternehmen, vor 76 Jahren von Egon Bruderer gegründet, beschäftigt heute rund 500 Mitarbeitende weltweit, davon 370 am Schweizer Produktionsstandort und Hauptsitz Frasnacht. Die Hochleistungsstanzautomaten, die dort produziert werden, sind Schnellläufer mit bis zu 2300 Hüben/Minute und Nennkräften zwischen 180 bis 2500 kN. Hauptabnehmer sind

Anbieter von Steckverbinder und Leiterplatten für die Automobil- und Elektronikindustrie, aber auch Elektromotorenfertiger und eine Vielzahl weiterer Branchen setzen auf die Produkte aus Frasnacht.

Ein zusätzliches Standbein ist die Lohnfertigung. Eingebunden in den Produktions- und Technologieverbund Ostschweiz (PTV) liegt der Anteil an Fremdfertigung bei rund 15 bis 20 Prozent, mit einem Schwerpunkt auf Grossaufbaufertigung. Das zeigt sich auch daran, dass mit einer Leitz «PMM-G» mit Verfahrwegen von 4000 × 2000 × 2000 mm (X/Y/Z) eine der grössten Messmaschinen der Schweiz in Frasnacht steht. Trotzdem ist die Fertigung breit aufgestellt, wie auch ein Blick auf die Maschinenliste verdeutlicht, die



Komplettbearbeitung auf einer Maschine: Komplexe Dreh- und Dreh-Fräsbearbeitung gehören bei der Bruderer AG zum Tagesgeschäft. (Bild: Bruderer)

rund 40 zerspanende Werkzeugmaschinen umfasst: Neben Lehrbohrenwerken, Horizontal-BAZ und diversen CNC-Schleifmaschinen dominieren mehrachsige Dreh-Fräszentren. Schlussfolgerung: Um im Hochpreisland Schweiz wettbewerbsfähig produzieren zu können, ist die Komplettbearbeitung auf einer Maschine und in möglichst einer Aufspannung fast schon Pflicht. Dazu gehört auch, dass die rund 16 500 Werkzeuge, die bei Bruderer zum Einsatz kommen, professionell gemanagt werden. Das übernimmt seit Jahrzehnten das Werkzeugverwaltungssystem von TDM Systems, seit 2015 in Kombination mit Werkzeugvoreinstellgeräten von Speroni.

«Es war für uns sozusagen von grosser Wichtigkeit bei der Auswahl des neuen CAM-Systems, dass die Datenübergabe zum Toolmanagementsystem reibungslos funktioniert», beschreibt Michael Fankhauser einen grundlegenden Punkt des Pflichtenhefts für das neue CAM-System. Und da alle gängigen Toolmanagementsysteme, also auch TDM, eine Schnittstelle zu TopSolid eingerichtet haben, war dieser Punkt denn auch schnell abgehakt. Auch die beim Umstieg notwendig gewordenen neuen Postprozessoren für die Werkzeugmaschinen konnten zügig installiert werden, da das betreuende Systemhaus TopSolid Switzerland, vormals Missler Software Switzerland, darauf spezialisiert ist. «Wir haben jahrzehntelange Erfahrung bei der Entwicklung von

kundenspezifischen Postprozessoren und implementieren diese gemeinsam mit dem Kunden vor Ort», sagt Luca Ruggiero, Verkaufsleiter von TopSolid Switzerland AG.

Wichtig sei auch, so Ruggiero weiter, dass die Unternehmensverantwortlichen dafür Sorge tragen, die notwendigen Schulungsmassnahmen neben dem Tagesgeschäft zu koordinieren und entsprechend bei den Mitarbeitern zu kommunizieren: «Mit den Feinheiten eines neuen CAD/CAM-Programms umzugehen, lernt man erst mit der täglichen Arbeit. Aber die Basis dafür legen die Schulungen vor und während der Einführung. Und das hat bei Bruderer gut funktioniert.»

Wahrscheinlich auch deshalb, weil TopSolid CAM genau auf die Anforderungen eines Maschinenbauers wie Bruderer zugeschnitten ist, wie Luca Ruggiero erklärt: «Mit TopSolid haben die Anwender eine Lösung an der Hand, die für den variantenreichen Maschinenbau prädestiniert und auch ziemlich einzigartig ist. Wir können damit die Gross- und Kleinteilebearbeitung genauso abdecken wie das Programmieren von Teilen für das simultane Fünffachsfräsen oder die Dreh-Fräsbearbeitung. Auch wenn es um die Mehrkanalbearbeitung auf modernen Drehmaschinen geht, bietet die Software eine einzigartige Performance. Das hat auch damit zu tun, dass der Bediener sozusagen gleichzeitig programmieren und realitätsgetreu simulieren kann.» ➔



14. Blechexpo

Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

 **05. - 08. Nov. 2019**

 **Stuttgart**



Blechbearbeitungsmaschinen - Trenn- und Umformtechnik - Rohr- und Profilmbearbeitung - Füge- und Verbindungslösungen - Blech-, Rohr-, Profil-Halbzeuge

Zeitgleich:



7. Schweisstec
Internationale Fachmesse für Fügetechnologie



The powerful
tradefair duo

 blechexpo-messe.de

 **#blechexpo2019**

Veranstalter:  P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
 +49 (0) 7025 9206-0
 blechexpo@schall-messen.de

Während man sich bei anderen CAM-Programmen «durchaus im Blindflug befinden kann», wenn es um komplexe Dreh- und Dreh-Fräsbearbeitung geht, offeriert TopSolid hier laut Verkaufsleiter Ruggiero eine enorme Darstellungsvielfalt: «Mit Funktionen wie Fräsbearbeitung auf Maschinen bis zu sechs Achsen, Innen- und Aussendrehbearbeitung, Mehrseitenbearbeitung, Unterstützung von C-, Y-, B- und sogar V-, W- und U-Achsen sowie von hochkomplexen Multifunktionseinheiten bei Dreh-Fräszentren bietet TopSolid eine Breite wie kaum ein anderes Programm.»

Als weiteren Vorteil erkennt er die Durchgängigkeit von CAD, CAM und PDM (Produktdatenmanagement): «Es gibt nicht sehr viele Anbieter, die das bieten.» Speziell die PDM-Anbindung auf NC-Seite war für Bruderer Neuland, da die eigentliche Konstruktion im Haus mit «Inventor» von Autodesk geschieht. Trotzdem macht der Einsatz des eingebundenen PDM Sinn, wie auch Michael Fankhauser bestätigt: «Das hat uns schon nochmals einen grossen Schritt vorwärts gebracht.» Denn nun kann die gesamte Historie eines Werkstücks lückenlos nachvollzogen werden, und aktuell geänderte Baugruppen oder -teile sind eindeutig erkennbar. Zudem kann nach ähnlichen Werkstücken im Archiv gesucht werden, was wiederum die Arbeit der Programmierer vereinfacht.

Die deutlichste Verbesserung für die Fertigung bei Bruderer hat TopSolid allerdings bei den Maschinenzeiten bewirkt. Der Einsatz von modernsten CAM-Strategien und in Folge davon aktuellen Werkzeugtechnologien, haben, wie bereits eingangs erwähnt, die Bearbeitungszeiten bei manchen Werkstücken um teilweise 50 Prozent und mehr purzeln lassen. Ein Beispiel dafür ist das Modul «VoluMill». Damit kann die Bearbeitungsstrategie «hochdynamisches Trochoidalfräsen» offline programmiert und simuliert werden. «Dadurch können höhere Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten gefahren werden», sagt Luca Ruggiero. «Es reduziert sich also die Bearbeitungszeit, und Werkzeuge sowie Spindeln werden geschont.»

Kein Wunder, wenn Michael Fankhauser gut drei Jahre nach Umstieg auf das neue CAM-System ein mehr als positives Fazit zieht: «Wir haben mit TopSolid ein Top-System erhalten. Die Zusammenarbeit mit TopSolid Switzerland hat ebenfalls bestens funktioniert. Persönlich war für mich wichtig, dass die Datenanbindung an unser Toolmanagementsystem TDM reibungslos vonstatten gegangen ist. Auch hier ein Kompliment an alle Beteiligten.»

Wolfgang Pittrich

Bruderer AG

9320 Frasnacht, Tel. 071 447 75 00
info@bruderer.com

TopSolid Switzerland AG

6312 Steinhausen, Tel. 044 738 27 27
info@topsolid.ch
TopSolid: EMO Halle 9 Stand A04

Michael Fankhauser, Bruderer AG «Die Software hat uns voll überzeugt»

Herr Fankhauser, welche Effekte konnten Sie durch den Einsatz von TopSolid 7 erzielen?

Ein wichtiges Ergebnis war die Reduzierung der Bearbeitungszeiten – bei manchen Werkstücken um bis zu 50 Prozent. Das hat einerseits damit zu tun, dass wir mit TopSolid sicherlich über ein CAM-Programm auf neustem Stand der Technik verfügen, inklusive wirkungsvoller Simulation. Auf der anderen Seite waren wir auch bereit, werkzeugseitig neue Wege zu gehen. In Summe konnten wir nicht nur die Bearbeitungszeiten reduzieren, sondern auch die Programmierzeiten insgesamt. Hier spielt wiederum die einfache und bedienerfreundliche Software eine grosse Rolle.

Neu war für Ihr Team der Einstieg in die Programmierung der Drehbearbeitung, auch bei komplexen Mehrkanaloperationen. Welche Erfahrungen durften Sie sammeln?

Aus dem Stand konnten wir bei bestimmten Teilen die Bearbeitungszeit um 50 und mehr Prozent reduzieren, einfach dadurch, dass wir die Programmierung weg von der Maschine und hin in die Arbeitsvorbereitung in TopSolid verlagert haben. Das hat uns nochmals eine deutliche Verbesserung gebracht.

Ein aktuell wichtiges Thema ist der Trend hin zur digitalen Transformation mit der Vernetzung von Maschinen und Anlagen. Wie positioniert sich Bruderer hier?



Michael Fankhauser (links), Systembetreuung/Betriebstechnik bei Bruderer und Luca Ruggiero, Verkaufsleiter TopSolid Switzerland AG: «Der Wechsel beim Drehen, weg von der Maschine hin zum Programmieren direkt in CAM, hat uns teilweise Einsparungen von 50 Prozent und mehr gebracht.»

Ich denke, diese Thematik wird kommen und auch immer wichtiger werden. Wir agieren ja bereits seit Jahren mit einer vernetzten Struktur im Bereich Toolmanagement mit unserem TDM-System und der Anbindung der Speroni-Voreinstellgeräte. Aktuell sind wir dabei über Data-Matrix-Code die ersten Mazak-Dreh-Fräszentren auszurüsten, um Werkzeugdaten direkt und schnell an der Maschine einlesen zu können. Der Trend hin zur papierlosen Fertigung ist gerade in der Schweiz ein wichtiges Thema, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Je mehr Daten wir über die Maschinen erheben und vernünftig auswerten können, desto besser und effektiver können wir arbeiten. Und TopSolid unterstützt uns auf diesem Weg ebenfalls, da CAD/CAM-Daten digital und strukturiert bereitgestellt werden.