



SIRO optimiert Werkzeugbau mit TopSolid'Cam

«Wir können jetzt performanter arbeiten, uns stehen mehr Möglichkeiten bei Fräszyklen zur Verfügung, die Zahl der Aufspannungen wurde gesenkt und in vielen Fällen kann gefräst statt erodiert werden. Unser Werkzeugbau ist durch TopSolid'Cam nahezu bei allen Prozessschritten effizienter geworden. Die Investition in eine neue CAM-Umgebung hat sich gelohnt.»

Alfred Wührer, Leiter Werkzeugbau der SIRO GmbH

Die SIRO GmbH aus Ternberg ist weltweit in über 80 Ländern kompetenter Partner der Möbelindustrie und Zulieferer von dekorativen Möbelbeschlägen für Baumarktketten und Fachhändler. Die Erfolgsfaktoren des Unternehmens sind typisch für viele mittelständische Unternehmen in Österreich, die sich am Weltmarkt etabliert haben. Das gewachsene Familienunternehmen setzt gleichzeitig auf Tradition und Innovation. Traditionell hochwertige Qualität und absolute Termintreue; innovativ, wenn es um neue Produkte geht. Und das nicht nur bei den Produkten selbst sondern auch bei den Entwicklungsprozessen und -werkzeugen. Dafür sorgt TECHSOFT als Engineering-Partner und unterstützt das Unternehmen beim Einsatz der CAD- und CAM-Werkzeuge.

Mehr als 5000 Artikel in den verschiedensten Materialien wie Zama, Aluminium, Kunststoff, Holz u.v.m. sind ab Lager sofort lieferbar, Sonderwünsche der Kunden werden nach deren Entwürfen entwickelt, wobei rd. 30 % des Sortiments in Kunststoff produziert wird. Das Unternehmen verfügt beim Werkzeugbau über einen modernen Maschinenpark zum Drehen, Fräsen sowie Erodieren von verschiedenen Anbietern. Produziert wird ausschließlich auf Maschinen von Engel.

In der Firmenzentrale in Ternberg sind rd. 150 Mitarbeiter tätig, dort erfolgt auch die Produktion der Kunststoffbeschläge, wobei sämt-

liche Formen und Spritzgusswerkzeuge selbst entwickelt werden. Rund 1800 verschiedene Werkzeuge gibt es bereits, pro Jahr kommen 70–80 neue Werkzeuge hinzu. Mehrere Mitarbeiter sind für Design und Konstruktion neuer Produktmodelle mit OneSpace Modeling verantwortlich. Sobald Optik und Proportionen eines neuen Modells anhand von Prototypen festgelegt sind, wird das zugehörige Spritzwerkzeug entwickelt und dem Werkzeugbau zur Fertigung übergeben.

Dort wurde im Frühjahr 2006 die bestehende CAM-Umgebung durch TopSolid'Cam abgelöst, um einerseits die Flexibilität in der Fertigung weiter zu erhöhen und gleichzeitig Zeit und Kosten der Prozesse zu reduzieren. Nach rd. 6 Monaten Produktivbetrieb zeigt es sich, dass die Erwartungen des Unternehmens berechtigt waren.

Effizientere Prozesse im Werkzeugbau

«Die Entwicklungsdauer eines Spritzwerkzeugs kann 1–2 Tage, aber auch 6–10 Wochen in Anspruch nehmen», erzählt Alfred Wührer. «Kom-



Alfred Wührer

plexe Werkzeuge können leicht ein Datenvolumen von 80–100 MB annehmen, darauf war unsere alte Umgebung nicht ausgelegt. Die Performanz war bei komplexen Freiformflächen nicht mehr ausreichend. Seit wir TopSolid'Cam einsetzen, gibt es keine Probleme und selbst bei sehr komplexen Werkzeugformen ist performantes Arbeiten immer noch möglich.»

Für die Entwicklung komplexer Werkzeuge sind in der Regel mehrere Optimierungsdurchläufe erforderlich. Da bei Zierbeschlägen die Optik entscheidend ist, soll die Konstruktion zunächst nicht durch spritztechnische Grenzen belastet werden, daher ist es Aufgabe des Werkzeugbaus, den goldenen Mittelweg zwischen Spritztechnik und Optik zu finden.

Nach Übergabe der 3D-Daten an TopSolid'Cam werden zunächst auf Basis der Modelle die NC-Programme entwickelt und ein erster Prototyp gefertigt. Dieser wird sowohl optisch als auch messtechnisch analysiert und getestet. Dann beginnt die Optimierung, die dafür sorgt, dass keine Farbschlieren, Fließlinien oder sichtbare Trennkanten auftreten.

Beim Einsatz von TopSolid'Cam kann man bei SIRO die produktionstechnisch erforderlichen Änderungen dank ausgereifter CAD-Funktionen direkt in der Umgebung vornehmen. Änderungen am 3D-Modell führen zur automatischen

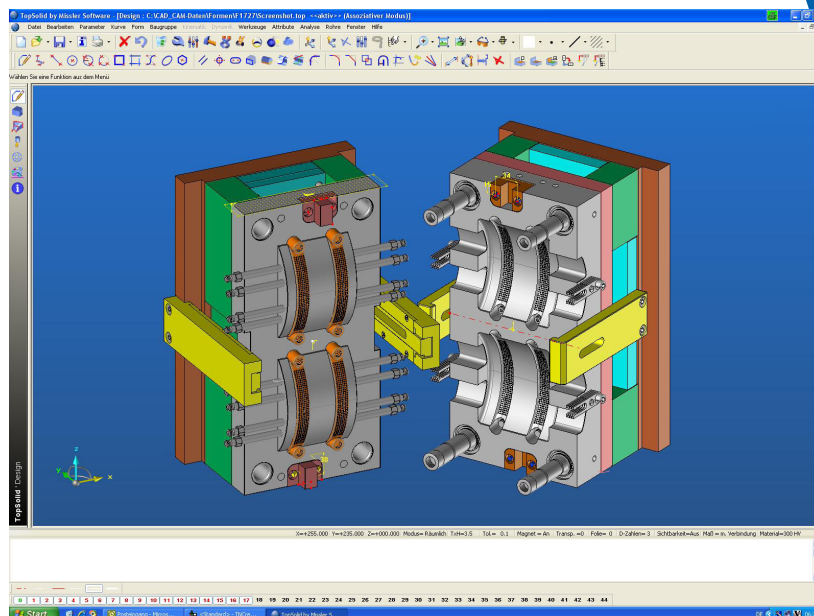


Änderung im CAM, und die Zyklen werden auf Knopfdruck neu berechnet. Bis zu fünf Optimierungsdurchläufe sind bei komplexen Formen keine Seltenheit – die Integration von 3D-Modell und NC-Programm wirkt sich auf die Produktivität der SIRO-Mitarbeiter äußerst positiv aus.

Kostengünstigere Fertigungsmethoden bei weniger Arbeitsaufwand

«Jedes Werkzeug ist ein Einzelstück. Die Erfahrungen aus bisherigen Projekten fließen zwar ein, man muss sich aber aufgrund des komplexen physikalischen Verhaltens flüssigen Kunststoffs sukzessive an das gewünschte Ergebnis heranarbeiten. Durch die integrierte Bearbeitung von Modell und NC-Programm ist das jetzt erheblich einfacher geworden», meint Alfred Wührer. «Darüber hinaus kommen uns auch die erweiterten Fräszyklen, die TopSolid'Cam bietet, sehr zugute.»

TopSolid'Cam bietet vielfältige Einstellungsmöglichkeiten, um Fräsbahnen zu beeinflussen. So wird beispielsweise das Fräsen von Hinterschnitten unterstützt, was nicht nur die Anzahl der erforderlichen Aufspannungen reduziert und die Ferti-



gungszeit verkürzt. Komplexere Teile, die in der Vergangenheit mehrfach aufgespannt werden mussten, können jetzt in einem Arbeitsgang gefräst werden. In vielen Fällen, in denen in der Vergangenheit noch Senkerodieren notwendig war, ist heute Fräsbearbeitung möglich. Weniger Prozessschritte und reduzierte Elektrodenproduktion senken automatisch die Kosten.

Auch die Oberflächenqualität ist besser, so dass weniger Nacharbeit beim Polieren notwendig ist und eine höhere Präzision der Spritzform erreicht wird. Das führt wiederum dazu, dass die Anzahl der notwendigen Optimierungszyklen reduziert wurde.

Als weiterer Vorteil von TopSolid'Cam hat sich für SIRO die Vielfalt und Zuverlässigkeit der Zyklusabläufe erwiesen. Da TopSolid'Cam Restmaterial vollständig erkennt, werden Werkzeugbrüche vermieden, so dass die Prozesssicherheit höher ist.

«Ein Vorher/Nachher-Vergleich ist bei Einzelfertigung kaum möglich», sagt Alfred Wührer. «Ich schätze aber, dass wir durch den Einsatz von TopSolid'Cam bis zu 20 % Einsparungen beim Werkzeugbau erreicht haben.»

Der Produzent und Lieferant von Be-schlägen verfügt dank einem eige-

nen Werkzeugbau über ein hohes Maß an Flexibilität, die es erlaubt, rasch auf Marktanforderungen zu reagieren. Die rasche Fertigung von Prototypen für Messen oder Kleinstserien bei speziellen Kundenanforderungen gehören für die Mitarbeiter zum Tagesgeschäft. Der Einsatz von TopSolid'Cam stellt sicher, dass diese Flexibilität gleichzeitig auch wirtschaftlich ist.

Weitere Informationen

TECHSOFT Datenverarbeitung GmbH
Neubauzeile 113
A-4030 Linz
Tel.: +43 732 378900
kontakt@techsoft.at
www.techsoft.at

Office Salzburg:
Postgasse 2
A-5400 Hallein
Tel.: +43 6245 74614

Office Wien:
Jedleseer Straße 3
A-1210 Wien
Tel.: +43 1 2787554