

SolidCAM-Technik von C-Works optimiert auch komplexe Produktionsprozesse

CAM für «Cans»

Die Ferrum AG ist weltweit bekannt für ihre Kompetenz in den Bereichen Zentrifugen-, Konserven- und Waschtechnik, sowie für Giesserei- und Produktionstechnik. Die Diversifikation ist zugleich der Fokus und die Erfolgsgarantie des familiengeführten Unternehmens, welcher im eigenen Geschäftsbereich Produktion in Rapperswil mit modernster SolidCAM-Technik von C-Works unterstützt wird: Schnelle Konstruktionsvarianten mit komplexen Materialien und präzise just-in time-Aufträge sind hier Tagesgeschäft.

MARKUS FRUTIG, REDAKTOR TECHNICA

Die Produktion von Ferrum stellt hauptsächlich Konstruktionsteile für den Eigenbedarf her. Diese beliefert intern die anderen Geschäftsbereiche mit entsprechenden Bauteilen und Produkten. Die Produkte sind in erster Linie teils komplexe Bauteile für die Konserventechnik (engl.: canning technology), insbesondere für Verschliessmaschinen. Dazu kommt eine eigene Zentrifugenabteilung, wo Ferrum Zentrifugen für anspruchsvolle Anwendungen in Chemie- und Pharmaindustrie herstellt.

In der CNC-Programmierung ist es sehr wichtig, mit einem entsprechenden CAM-System die Bandbreiten an absoluter Präzisionsarbeit abdecken zu können. Gerade im rostfreien Bereich für die Lebensmittelindustrie mit sehr hohen Hygienebedingungen entwickelt man hier individuelle Speziallösungen mit sehr hohen Ansprüchen. Daniel Frey, Leiter Technik Produktion erklärt: «Das Segment Zentrifugen ist ein weiterer Spezial-Bereich, da gehen wir in die Richtung Anlagenbau, Einzelfabrikate und Sonderlösungen. Der Zentrifugenbereich ist besonders, da fertigen wir auch hoch komplexe Materialien, wie rostfreie und säurebeständige Stähle. Also alles, was nur sehr schwer zerspannt werden kann.»

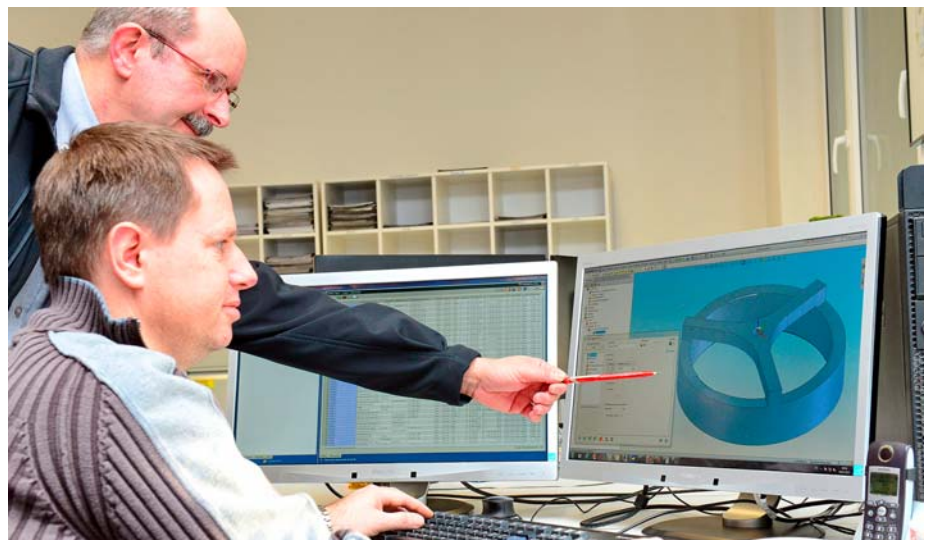
Hohe Anforderungen in Konstruktion und Produktion. Ein Grund, warum man sich bei Ferrum für ein komplexes CAD/CAM-System entschieden hat, ist historisch bedingt. Frey dazu: «Wir arbeiteten früher mit einem 2,5D-System. Dies wurde softwaremässig nicht nach unseren Ansprüchen bezüglich Nutzung unserer 3D-Daten weiterentwickelt.» Den Wunsch nach einer reinen Programmierung direkt ab CAD-System gab es zwar schon lange. Vom vorhergegangenen Programmiersystem war man bei der Variantenkonstruktion sehr verwöhnt. «Variantenkonstruktion bedeutet bei uns eine Ausprägung verschiedener Dimensionen, die wir auf Knopfdruck, bei bestehendem Grundprogramm, innerhalb weniger Minuten in neue Programme generieren konnten.»

Da man in der CNC-Programmierung in Rapperswil bereits Solidworks einsetzte, war es naheliegend, dass man eine entsprechende Lösung – integriert in Solidworks – bevorzugen würde. Die Konstruktionssoftware ist seit 2007 im Einsatz. Für Frey war es ein weiterer Aspekt, dass man mit Solidworks direkt auf den 3D-Daten arbeiten kann:

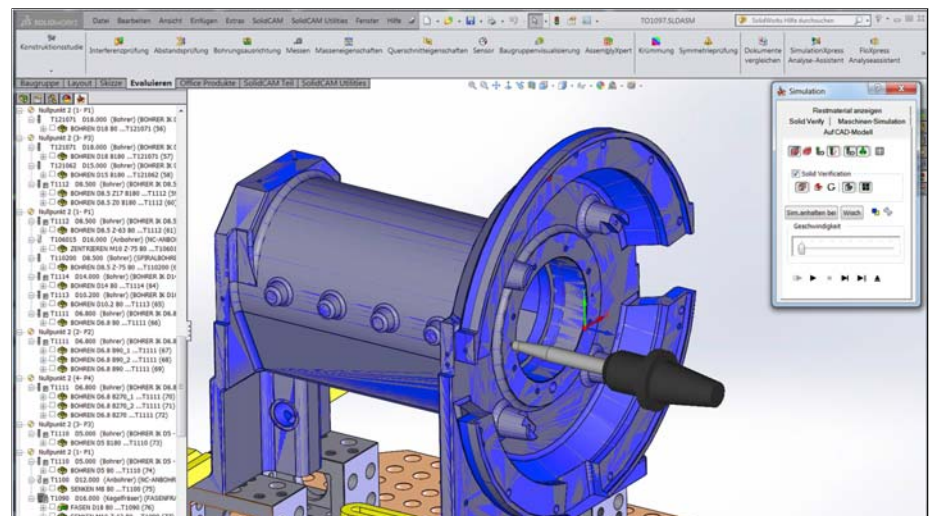
«Die ganze Assoziativität war uns sehr wichtig. Damit haben wir den Vorteil, wenn 3D-Daten geändert werden müssen, dass diese Änderungen einfacher ins NC-Programm übertragen werden können.»

Datendurchgängigkeit für Variantenvielfalt. Ein weiterer Vorteil ist für die Ferrum-Programmierung die gan-

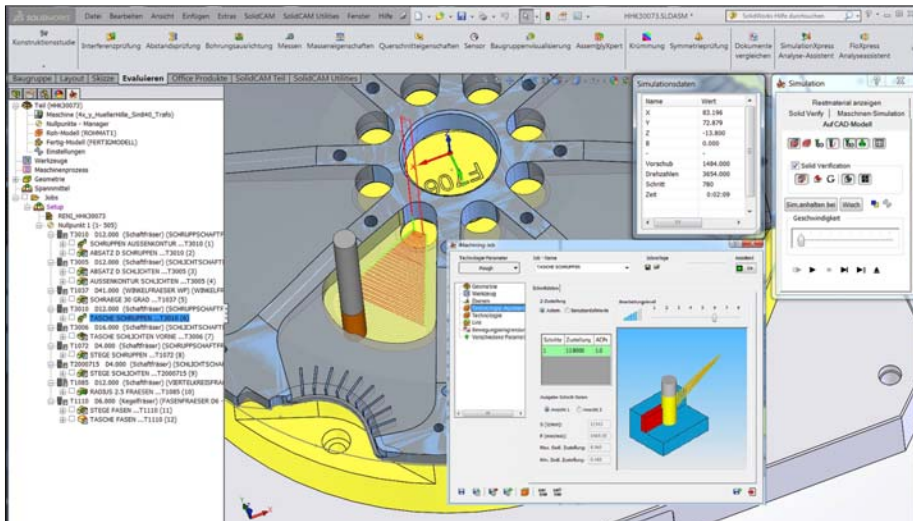
ze Datendurchgängigkeit. Daniel Frey erklärt dazu: «Wir haben nun ein System und können heute direkt am 3D-Modell arbeiten.» Dieser sehr wichtige Aspekt kommt vor allem bei Neukonstruktionen zum Tragen, «da es viele Änderungen gibt. Da brauchen wir auch die Sicherheit, dass wir wirklich alle Änderungen auch bis ins letzte Detail vornehmen können. Wir haben zum Teil sehr komplexe Geometrien, die man mit >>



Daniel Frey, Leiter Technik Produktion (vorn) schaut mit Hugo Bühler, Mitglied GL/Key Account C-works entspannt in die Zukunft: «Wir haben zusammen mit dem kompetenten Team von C-Works und dem SolidCAM unsere Programmierzeiten reduziert und dank iMachining die Prozesssicherheit erhöht.» (Bilder: Markus Frutig)



Dank Solidworks/SolidCAM ist die Darstellung der gewünschten Aufspannkomponenten innerhalb der Bearbeitungssimulation sehr einfach, welches auch eine Überwachung möglicher Kollisionen darstellt.



«iMachining» mit Infobox. Daniel Frey: «Mit iMachining haben wir die Sicherheit, dass ein Werkzeug fertig bearbeitet werden kann, ohne dass ein Werkzeugbruch befürchtet werden muss.» (Screenshots: Ferrum)

dem bloßen Auge nicht erkennen kann, wo wir wirklich darauf angewiesen sind, dass die Schnittstelle zwischen Modell und Programm auch funktioniert.» erklärt Frey dazu. Insgesamt werden bei Dosenverschliessmaschinen rund 2500 Teile verbaut, wovon 450 Einzelbauteile in der eigenen Produktion gefertigt werden. Vor allem in der Konservenindustrie sind viele dieser Teile überwiegend kundenspezifisch. Je nachdem, welches Produkt der Kunde auf der Maschine laufen lässt, gibt es verschiedene Anwendungen. «Da sind es dann etwa 20 verschiedene Teile in diversen Ausprägungen» ergänzt Frey.

Von der 1:1-Testphase zum Standard. Der Kontakt zu C-Works bestand schon länger, und Daniel Frey hatte den Namen C-Works immer im Hinterkopf. Ihm war deshalb klar, dass er sich bei der Evaluation auf ein neues CAD/CAM-System eine Lösung mit SolidCAM als integriertes System näher anschauen sollte: «Während der Installation liessen wir das Solidworks normal weiterlaufen. Parallel dazu hatten wir eine Testinstallation für SolidCAM, die wir auf Herz und Nieren testen konnten, ob wirklich das, was versprochen wurde, auch eingehalten wurde. Uns war wichtig, dass wir wirklich 1:1 eine Testphase machen konnten.» Ein Ar-

beitsplatz wurde dann mit SolidCAM ausgerüstet und Beratungsingenieure von C-Works schulten die Mitarbeiter. Frey weiter: «Wenn wir zum Beispiel einen neuen Mitarbeiter schulten, der CAD beherrscht, konnte dieser mit Hilfe von C-Works rasch Programmierungen vornehmen. Wir konnten so einen gewissen Standard wieder definieren.»

Hugo Bühler, Mitglied der GL/Key Account C-Works: «Wir haben die Situation so gelöst, dass wir die Testinstallation zur Verfügung stellten. Bedingung war, dass natürlich auch zwei Personen die Schulung erhielten, damit man das System sauber anwenden konnte. Während der Testphase wurden sie auch von unseren Mitarbeitern instruiert und unterstützt, wenn irgendwo ein Problem auftauchte.» Diese Phase dauerte etwa sechs Monate. Das war sehr erfolgreich und zufriedenstellend für alle Mitarbeiter der Firma Ferrum.

Daraufhin hat man sich dann entschieden, ganz auf SolidCAM umzustellen. Für Frey steht fest: «Zwei Dinge haben uns an C-Works begeistert; das war einmal das Produkt, aber auch die Betreuung. Wir merkten, sie wollten ein gutes Produkt verkaufen. Und man wollte so verkaufen, dass es dem Kunden dient, nicht nur um des Verkaufens Willen. In der Testphase haben wir festgestellt, dass zum einen dieses Produkt von den Funktionen her sehr gut zu uns passt und zum anderen, dass wir von C-Works auch ausgezeichnet unterstützt wurden; wir erhalten in der Regel sofort eine Antwort.» Ein anderer Aspekt waren für Frey und sein Team die Kosten: «Die Kosten sind im Vergleich zu anderen Systemen angemessen.» Insgesamt sieht er dazu ein grosses Einsparpotenzial mit den neuen Frässtechnologien, wie dem «iMachining».



Gerade für Anlagen im Lebensmittelbereich werden oft schwer bearbeitbare Hochleistungsstähle verwendet. Für Ferrum AG und das Team von Daniel Frey, kein Problem: «Wir gehören auch mit zu den ersten, die iMachining einsetzen.» Im Hintergrund die Colgar Grossbearbeitungsmaschine mit 10 Achsen.



Hugo Bühler mit seinem Kunden Daniel Frey. Frey betont: «C-Works ist ein seriöser, kompetenter Partner. Für uns ist auch die Nähe ein Vorteil.»

iMachining für Sondermaterialien und höhere Prozesssicherheit. Bei der Fertigung schwer spanbarer Stähle hat man oft das Problem, dass man eine gewisse Zerspanung nicht richtig durchführen kann. Daniel Frey meint: «Das Problem wurde mit iMachining erfolgreich gelöst. Wir können nun sogar Werkstücke fräsen, die wir nicht einmal drehen konnten.» Für die eigenen Maschinen bedeutete die Umstellung jedoch Höchstleistung in der Bewältigung der «gigantischen Datenmengen», so Frey. Da bei Ferrum oftmals schwer zerspanbare Stähle bearbeitet werden, gab es früher immer wieder Probleme mit Werkzeugbrüchen oder mit Standzeiten: «Hier sind wir einen grossen Schritt weitergekommen. Mit iMachining haben wir die Sicherheit, dass ein Werkzeug fertig bearbeitet werden kann, ohne dass ein Werkzeugbruch befürchtet werden muss.» Hier sind aktuell 12 Maschinen mit CAD/CAM vernetzt.

Die alten Maschinen laufen über serielle RS 232-Schnittstellen. Die neuen Maschinen laufen direkt über das interne LAN-Netzwerk. Für Frey bedeutet besonders die Möglichkeit mit «iMachining», dass «wir die Maschine prozesssicher in die Nacht laufen oder im Idealfall sogar mannlos fertigen lassen, was wir früher nicht konnten. Das ist natürlich für uns ein riesiger Vorteil, damit können wir die Produktionszeit erweitern. Wir haben auch die Möglichkeit, bei Einzelteilen die Prozesssicherheit zu

steigern, das heisst, wir haben weniger Ausschuss.» Auch konnte man hier die Werkzeugvielfalt reduzieren: «Ein Werkzeug kann nun drei ersetzen.»

Mehrwert dank optimiertem CAD/CAM-Zusammenspiel. Als konkreten Mehrwert resümiert Frey: «Wir haben mit der neuen CAM-Implementierung vor allem einen riesigen Flexibilitätsgewinn erfahren und können damit schneller auf Kundenwünsche reagieren. Wir konnten auch Zeit in der Programmierung reduzieren, und zwar hauptsächlich wegen der Variantenkonstruktionen. Der Gewinn an Prozesssicherheit spielt auch eine zentrale Rolle. Wenn wir eingefahrene Prozesse haben, können wir diese problemlos auf andere Teile anwenden. Dank der Prozesssicherheit des iMachining haben wir auch die Möglichkeit, die Maschinen stundenweise besser ausnutzen zu können oder sogar mannlose Fertigung.» Ein weiterer wichtiger Punkt ist für Frey und sein Team: «wenn wir in die Zukunft schauen und neue Fertigungsanlagen beschaffen, können wir auf bestehende Programme zugreifen. Das heisst, wir müssen nicht alles neu machen. Da haben wir schon mal einen grossen Zeitgewinn. Und natürlich darf man nicht vergessen, die Bedienerfreundlichkeit hervorzuheben. Es ist einfach, es ist übersichtlich und es macht auch Spass. Sodosagen eine intuitive Oberfläche.

Ziel ist natürlich, dass wir in Zukunft den grössten Teil mit SolidCAM abdecken können. Als innovatives und zukunftsorientiertes Unternehmen achtet die Ferrum AG darauf, dass Ersatz- und Neuinvestitionen stets optimal auf den Bedarf der Firma ausgerichtet sind. Wir denken da auch an den Bereich Drehen, den wir sicher in naher Zukunft auch über SolidCAM programmieren werden.» ●

FERRUM AG

5102 Rapperswil, 062 889 11 11
info@ferrum.net, www.ferrum.net

C-WORKS GMBH

5040 Schöftland, 062 739 14 50
info@c-works.ch, www.c-works.ch



GEMEINSAM AN DIE SPITZE!

IHR KOMPETENTER UND ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR:
KONSTRUKTION / SUPPORT
ZUSCHNEIDEN / LASERN
METALLDRÜCKEN / STANZEN
TIEFZIEHEN / BLECHBEARBEITUNG
APPARATEBAU / KOMPONENTENFERTIGUNG / BESCHICHTEN
BEDRUCKEN



HANS EBERLE AG
METALLWARENFABRIK

Untere Allmeind 7
CH-8755 Ennenda/GL

T +41 55 645 26 26

F +41 55 645 26 64

contact@hans-eberle.ch

www.hans-eberle.ch



Pneumatic Automation

UNIVER AG
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 41 747 75 80
mail@univer-ag.ch
www.univer-ag.ch

