

PEPS 7.0 BEI VICTORINOX

Schnell und flexibel agieren

Victorinox gehört zu den Traditionsunternehmen der Schweizer Maschinenbau-Gilde. Täglich werden hier Tausende von Klingen, Stanz- und Gussteilen auf hochentwickelten, zum Teil selbst gebauten Hightech-Maschinen erzeugt. Um die nötige Qualität und Effizienz bei den hergestellten Werkzeugen zu erreichen, ist Peps 7.0 von Camtek im Einsatz.

Markus Frutig, freier Autor

SELBSTÄNDIG WERKZEUGE ERSTELLEN. Vor 125 Jahren gründete der Schweizer Unternehmer Karl Elsener 1884 seine damalige Messerschmiede. Täglich werden hier 28 000 Schweizer Messer in 100 Varianten, 32 000 Taschenwerkzeuge sowie 60 000 Haushalts- und Berufsmesser hergestellt.

Inzwischen hat sich Victorinox nicht nur als Outdoor-, Bekleidungs- und Reisegepäckspezialist einen Namen gemacht, sondern bietet auch Uhren- und Parfümkollektionen. Diese Diversifizierung

von der Messerschmiede zur internationalen Marke konnte nicht zuletzt durch die hohe Spezialisierung der Produkte mit eigenen Methoden erreicht werden.

Hierzu stehen den 900 Mitarbeitern am Standort Ibach im Kanton Schwyz rund 800 Maschinen zur Verfügung, von denen rund ein Drittel im Eigenbau hergestellt und ein weiteres Drittel modifizierte Maschinen sind.

Die Zusammenarbeit von Victorinox mit Camtek aus Weinstadt-Endersbach bei Stuttgart wurde im

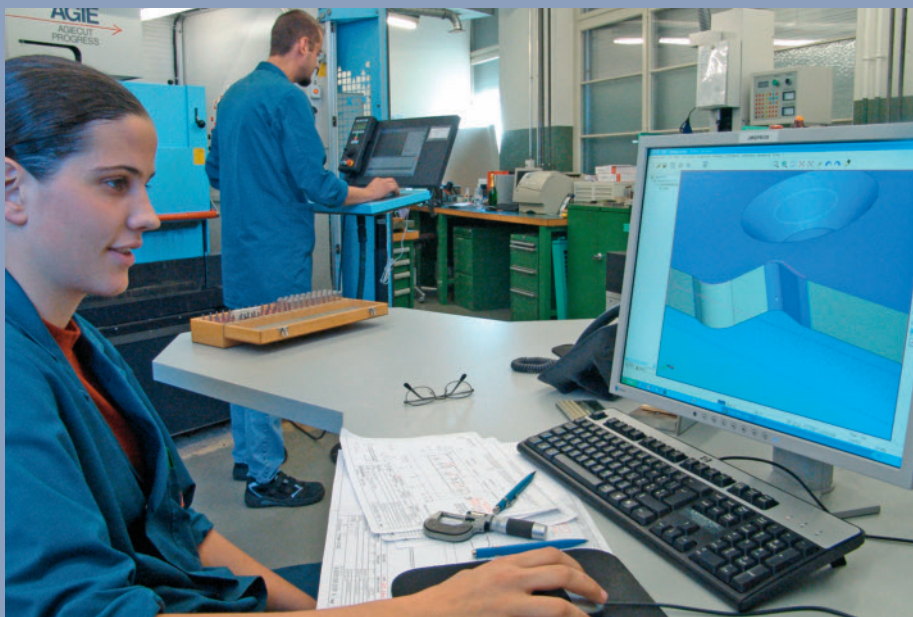
Frühjahr 2006 in die Wege geleitet. Bruno Spiess, Leiter Funkenerosion und stellvertretender Leiter Werkzeugbau bei Victorinox, erzählt: »Wir hatten vorher das System EasyCut, das nicht mehr weiterentwickelt wurde. Erst durch die Aufgabenstellung einer DNC3-Übertragung über eine serielle Schnittstelle kamen wir mit dem Außendienst des Peps-Systems in Kontakt.«

Die damalige Aufgabe lautete, komfortabel 3D-Daten an die Maschine absenden, einlesen und dar-

Detailansicht der per Matrizen-erosion hergestellten Gussformen für die Haushaltsmesser-Griffschalen. Gut erkennbar ist die fein strukturierte Oberfläche für einen rutschfreien Griff. Die NC-Programmerstellung für die Senkerodiermaschinen Roboform wird durch eine umfangreiche Datenbank, Kollisionskontrolle und eine automatische Einrichteblatt-Erstellung zum jederzeit nachvollziehbaren und modifizierbaren Produktionsablauf.
(Bild: M. Frutig)



aus Programme erstellen zu können. »Der Hintergrund war auch, Peps als komplettes, fachspezifisches CAM-System einsetzen zu können. Wir wollten kein Fremdprodukt integrieren; wir hatten schon Unigraphics – das System bot zwar auch Drahtschneiden, war aber zu wenig weit für unsere Anforderungen entwickelt«, so Spiess. »Weitere Anforderung an das



Eine Mitarbeiterin am CAD/CAM-Arbeitsplatz in der Abteilung Funkenerosion bei Victorinox. Vom Peps-System werden die NC-Daten direkt an die Drahterodiermaschine gesendet. (Bild: M. Frutig)

CAM-System war, durch mit Splines bestückte Matrizen einen Schnitt auf halber Höhe durchführen zu können, wobei sich eine saubere Linien- und Bogenkontur ableiten lässt. Die Anbieter sagten, dass sie das könnten. Der Camtek-Mitarbeiter hatte bei der Evaluation eine Peps-Version dabei, die ursprünglich gar nicht zur Diskussion stand. Diese konnte die Aufgabe jedoch optimal lösen.«

Einlesen der 3D-Daten

Wichtigste Aufgabe in der Abteilung ›Funkenerosion und Werkzeugbau‹ ist das Einlesen von 3D-Daten, um Bearbeitungskonturen erstellen zu können. Besondere Systemanforderungen sind das Einlesen der CAD-Daten und die fehlerfreie Ausgabe von Bearbeitungsprogrammen für das Schleifen, Senk- und Drahterodieren. Die Werkzeuge werden für die rund 800 Maschinen vornehmlich in eigener Produktion hergestellt.

Bruno Spiess: »Als erosionslastige Firma müssen wir mit entsprechender Software arbeiten. Zwei Drahterodiermaschinen sind mit einem Roboter ausgerüstet. Wir haben drei Senkerodierzentren mit je 40 Werkstück- und 150 Elektrodenplätzen – so können wir die Maschinen dreischichtig betreiben.« Der sehr hohe Automatisierungsgrad bei Victorinox trägt maßgeblich zur

Rendite bei, denn die Maschinen sollten autark laufen können. Nur ein zufriedener Bediener ist bereit, auch mal nach Feierabend vorbeizuschauen, falls etwas nicht perfekt laufen sollte.

Selbst in die Hand nehmen

Ziele für die Abteilung sind vor allem Unabhängigkeit und Flexibilität, um selbständig Werkzeuge und Formen erstellen zu können. Spiess führt aus: »Es gibt nichts Schlimmeres, als ins technische Büro gehen zu müssen, um nach einem neuen Programm zu fragen und zu hören, dass man keine Zeit habe, da die Mitarbeiter dort Neuentwicklungen machen müssten. Wir aber müssen es selbst in die Hand nehmen können. Das haben wir mit Peps erreicht.«

Die CAD-Daten werden direkt aus Unigraphics übernommen und als Solid-Volumenmodell eingelesen. Die NC-Daten werden von den Peps-Modulen ›3D Drahterodie-

ren‹ beziehungsweise ›SolidElectrode‹ erstellt. Zum Koordinatenschleifen kommt das Peps-Modul ›Fräsen‹ zum Einsatz. Gemessen werden die Werkzeuge extern auf einem Preset-3D-Messplatz. Die sechs CAD/CAM-Arbeitsplätze laufen unter Windows XP und sind über Ethernet DNC 3D vernetzt. Auch das flexible Zwei-Schicht-Modell profitiert von einem flexiblen, jederzeit anpassbaren System, das die große Fertigungstiefe unterstützt.

Die Anwendungsbereiche in der Abteilung ›Funkenerosion‹ von Victorinox sind unter anderem Schleifen, Senkerodieren, Drahterodieren sowie die Eigenherstellung von Elektroden, Formen und Werkzeugen. Besonders die Vielseitigkeit des Programms ist in der täglichen Anwendung von großer Bedeutung. Wichtig ist auch eine eigenständige Datenverwaltung, die Produktionsprozesse ohne Rückfragen mit der Konstruktion erlaubt. Nur so kann effizient und zielorientiert gearbeitet werden. Die optional erhältliche NC-Programmverwaltung von Peps Camman 4.1 beinhaltet die NC-Programm- und Elektrodenverwaltung sowie einen 3D-VDM-Viewer inklusive OpenGL-Funktionalität.

Seit Einführung des neuen Systems erreichte die Abteilung Funkenerosion eine deutliche Zeiter-



Bruno Spiess, Leiter Funkenerosion und stellvertretender Leiter Werkzeugbau bei Victorinox, prüft an der Agie-Charmilles-Funkenerosionsmaschine die vom Netzwerkservers übertragenen Einstellwerte für den Radius, welche zuvor am CAD/CAM-Arbeitsplatz programmiert wurden. (Bild: M. Frutig)

sparsam in der individuellen Produktion von rund 30 Prozent. Denn gerade der Eigenbedarf an großen und komplexen Werkstücken für die nachfolgende Produktion ist zeitlich nie genau definierbar und vorhersehbar. Die Termine der bestellten Werkzeuge ergeben die Produktionsreihenfolge. Die Elektroden müssen in der Werkstatt jederzeit verfügbar sein. Dies macht es zur besonderen Herausforderung für Spiess und sein Team, zeitnah jeden Auftrag in kürzester Zeit ohne Unterbrechungen in höchster Präzision zu fertigen.

Fachkundiges Personal greifbar

Fachkundiges Personal in greifbarer Nähe für die technische Unterstützung bei Fragen oder Fehlfunktionen ist ein weiteres Thema. »Es

nützt mir nichts, wenn ich ein Problem habe und dann ist kein Mitarbeiter beim Softwarehersteller erreichbar. Mit Peps setze ich vor allem E-Mails ein, welche dann spätestens nach ein bis zwei Stunden vom Support bei Camtek beantwortet werden. Das spart uns Zeit«, so Bruno Spiess.

Eine sofortige Anpassung an andere Systeme ist auch eine Voraussetzung. Es ist sonst müßig, wenn etwa der CAD-Anbieter oder die Programmversion im technischen Büro wechselt. Dann ist es wichtig, dass die Daten mit einem Update ohne Rückfragen mit der Konstruktion eingelesen werden können. Auf Basis der Konstruktionsdaten müssen die NC-Daten umgehend ausgelesen werden können, damit die oft komplexen Teile umgehend bearbeitet werden können.

Gusti Rickenbach, Abteilungsleiter Werkzeugmacherei, erklärt die Ist-Situation bei Victorinox: »Wenn es sein muss, können wir innerhalb von zehn Minuten mit den fertigen Daten und den Messwerten auf der Maschine sein. Dazu müssen die Maschinen ebenso wie die Software flexibel sein. Die Agie-Charmilles-Maschinen und das Peps von Camtek erfüllen eben das. Wir sind sehr eng mit der Produktion verkettet, daher ist es wichtig, dass wir mit kürzestem Unterbruch schnell reagieren können.« RSt

@ www.gfac.com/
www.peps.de/
www.TextConceptions.ch/
www.victorinox.com
 Diesen Artikel finden Sie auf unserer Homepage www.cad-cam.de unter der Dokumentennummer CC110039.