

ANWENDERBERICHT

Pakulla Formen- und Werkzeugbau

Nach dem Umstieg auf Cimatron in Rekordzeit produktiv

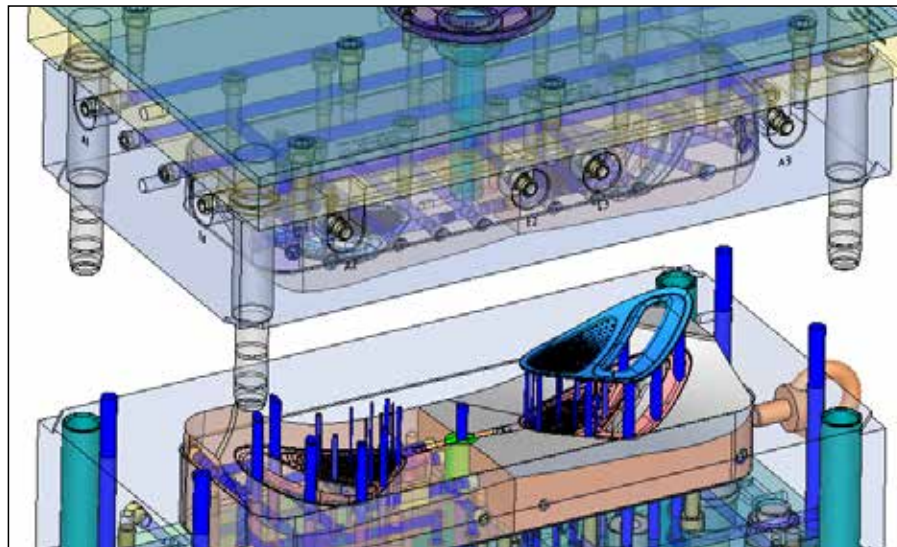
- ▶ Das Portfolio der Pakulla GmbH in Bergisch-Gladbach umfasst sämtliche Aufgabenbereiche des Werkzeug- und Formenbaus, von der Teile- und Werkzeugkonstruktion bis zur Nullserienproduktion.
- ▶ Im Herbst 2008 entschied man sich für den Komplettumstieg auf die CAD/CAM Lösung von Cimatron. Nur zwei Monate nach der Entscheidung, waren die Mitarbeiter geschult, die ersten Formen konstruiert und gefertigt sowie die Musterteile ausgeliefert.
- ▶ „Die Entscheidung für Cimatron brachte uns auf den richtigen Weg. Wir schätzen, dass sich mit Cimatron die Konstruktionszeit im Vergleich zu früher um 30-35% reduzieren wird.“

Systemumstieg auf Cimatron in Rekordzeit Entscheidung sicherte wichtigen Auftrag

Bei der Pakulla GmbH in Bergisch-Gladbach stand man Ende 2008 vor der schweren Entscheidung den Auftrag eines namhaften deutschen Automobilherstellers über drei Spritzgießwerkzeuge abzulehnen, oder das vorhandene CAD/CAM-System in kürzester Zeit auf eine geeignete Lösung umzustellen. Von der Bestellung des Cimatron bis zur Auslieferung der Musterteile dauerte es schließlich keine 2 Monate.

spräche mit Fachleuten“, blickt Geschäftsführer Peter Pakulla zurück, „dabei fiel wiederholt der Name Cimatron. Wir zögerten nicht lange und nahmen Kontakt mit dem CAD/CAM-Hersteller auf.“ Wenige Tage später saßen zwei Software-Spezialisten aus Hamm mit den Verantwortlichen bei Pakulla am Tisch, im Gepäck Cimatron. „Was wir vorgeführt bekamen, war beeindruckend“, fährt Peter Pakulla fort, „innerhalb von zwei

im Oktober 2008 durchgeführt werden. Danach blieben sieben Wochen für Konstruktion und Fertigung der drei Musterwerkzeuge in. Abmusterung auf der eigenen Spritzgießmaschine.



Die Abbildung zeigt die Werkzeugkonstruktion einer kombinierten Lautsprecher-, Sicherheitsgurtblende. Bereits 8 Wochen nach dem Systemumstieg konnte abgemustert werden.

Mit Gummi- oder Kunststoffteilen für die Medizintechnik, Elektro-, Lebensmittel-, Textil-, Automobilindustrie u. a. ist man bei Pakulla in Bergisch-Gladbach schon viele Jahre vertraut. Das breite Spektrum bringt es mit sich, dass häufig Werkzeuge für neue, bisher nicht gekannte Bauteile nachgefragt werden. Das war auch Anfang Oktober 2008 der Fall. Benötigt wurden drei Spritzgießwerkzeuge für Lautsprecherblenden in einem PKW-Innenraum inklusive einbaufähiger Muster. Aus Design- und Montagegründen sind diese Teile komplizierter als man denkt, weil nach allen Seiten gekrümmt, dem Einbauort harmonisch angepasst, mit hinterschnittenen Rastnasen zur schraubenlosen Montage versehen. Ein grundsätzliches Problem, die Werkzeuge zu konstruieren und zu fertigen, war nicht in Sicht. Doch dann kam der gewisse Moment: Die Konstrukteure wollten die vom Auftraggeber im Catia-Format bereitgestellten Dateien öffnen. Das seit vielen Jahren bei Pakulla verwendete CAD-System scheiterte jedoch, es produzierte zahllose Flächenfehler, Bohrungen waren nicht mehr vorhanden und dergleichen mehr. Was tun in so einer Situation? „Es gab zunächst einige Ge-

Minuten stand der Datensatz der ersten Lautsprecherblende auf dem Bildschirm. Kurz darauf konnte die Formtrennung vorgenommen werden. Nach einer Stunde waren die Kontureinsätze fertig und wir sahen der Simulation des Schruppprogramms zu. Da war uns bewusst, dass wir vor einer Entscheidung standen.“ Und die ließ nicht lange auf sich warten. Aus dem schon länger geplanten Update des Altsystems wurde eine Ablösung desselben durch Cimatron.

Wettlauf mit der Zeit

Dann ging es Schlag auf Schlag. Zunächst wurde der benötigte Funktionsumfang festgelegt. Nach Installation des Systems folgte eine dreitägige Grundlagenschulung für die Konstrukteure und NC-Programmierer. Danach wurde die Schulung in CAD und CAM aufgeteilt. „Diese Phase verlangte sowohl von Cimatron wie auch von uns ein überdurchschnittliches Engagement“, meint der Geschäftsführer, „beide Seiten setzten alles daran, dass so schnell wie möglich mit der Software gearbeitet werden konnte, das ging nur durch viele Überstunden.“ Die Zeit drängte, die Schulungen mussten alle noch



Intensivschulungen machten die Konstrukteure bei Pakulla in kürzester Zeit fit für Cimatron.

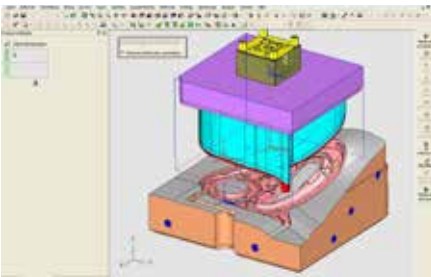
Auch nach den Schulungsterminen ging es nicht ganz ohne Support. „Da die Chemie stimmte, hatten unsere Mitarbeiter keine Scheu, bei Problemen die Hotline anzurufen“, betont Peter Pakulla, „noch am selben Tag wurden die Fragen beantwortet. Nicht zuletzt hat die gute Unterstützung dazu beigetragen, dass wir den Termin halten konnten.“ Was den Zeitbedarf angeht, ist der Unterschied zu früher immens. Die bisher verwendete Software bot viel weniger Spezialitäten für Werkzeug- und Formenbauer. Fremddatenübernahme, Formtrennungen, Elektrodengenerierungen – bei diesen Dingen hat Cimatron klar die Nase vorn. Auch die eher einfachen Features an der Peripherie tragen ihren Teil bei, beispielsweise die Übernahme von CSV-Stücklisten in die Unternehmenssoftware für Bestell- und Controlling-Zwecke. Einen weiteren Schub versprechen sich die Konstrukteure durch die neue Version 9 der Software. Diese wird unter anderem mit einem neu erstellten Katalog des Normalienherstellers Meusburger ausgeliefert. Pakulla greift zu 95% auf diesen Anbieter zurück. Integrierte Normalienkataloge bieten dem Anwender eine Reihe Vorteile: Parametrisierte Objekte, Schnittobjekte, Einbauregeln, Gewindeinformationen, Infos für Zeichnungsableitungen, Stücklisten. Der Gebrauch der Kataloge macht das Arbeiten nicht nur schneller, auch Fehlerquellen werden minimiert.

Vorteil Komplettlösung

Der alte Stand brachte noch einen anderen Nachteil mit sich, CAD- und CAM-Lösungen kamen von verschiedenen Herstellern. Das war ein weiteres Argument bei der Entscheidungsfindung, denn Cimatron

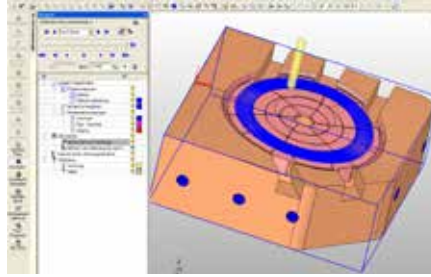


Aufgrund der Formgebung der Teile wurden auch Elektroden benötigt, Schrupp- und Schlichtelektroden in gespiegelten Varianten. Neben der Designer Solution und Mold Design kam daher auch das Elektrodenmodul Quick Electrode sofort zum Einsatz.



bietet als Paketlösung ein Höchstmaß an Komfort: Die Mitarbeiter in der Fertigung erhalten per Viewer genaue Einblicke in die CAD-Datensätze.

Die CAM-Module des Systems bieten Dank starker CAD-Integration Möglichkeiten, die Datensätze bei Bedarf für die Bearbeitungen zu optimieren. „Im Werkzeug- und Formenbau ist das Zusammenwirken von CAD- und CAM-Seite wichtig. Es kommt immer wieder vor, dass Details wie Radien, Bohrungen, Auswerferpositionen usw. in der Fertigung kurzfristig geändert werden müssen. Dafür benötigt man keinen Konstrukteur. Cimatron hat den Vorteil, dass solche Dinge in der AV erledigt werden können“, hebt Peter Pakulla hervor. Bei dieser Arbeit gibt es nun kein Hin- und Her zwischen unterschiedlichen Systemen mehr. Die Telefone in der CAD-Abteilung klingeln nicht mehr so oft. In der Fertigung selbst kann selbständiger und flexibler gearbeitet werden; dieser Umstand ist nicht zuletzt ein motivierendes Element. Die Zeitersparnis zeigt sich auf der NC-Seite zwar nicht ganz so deutlich wie in der Konstruktion, aber dennoch sind die Potenziale spürbar. Der Geschäftsführer: „Wir stellen zum einen fest, dass die Berechnungszeiten deutlich zurückgegangen sind. Zum anderen sehen wir, dass die Fräswerkzeuge gleichmäßiger im Einsatz sind, das Restmaterial wird effektiver entfernt. Früher hatten wir häufiger Werkzeugbrüche; mit Cimatron sind die Standzeiten spürbar höher.“ Einige



CAD/CAM-Datendurchgängigkeit beschleunigt die Abläufe, schaltet Fehlerquellen aus und trägt somit zur Beruhigung der internen Abläufe bei.

Sicherheitsfeatures wie automatische Vorschubanpassung und gleichmäßiger Eingriff, tragen wirkungsvoll zur Standzeitverlängerung der Werkzeuge bei. Peter Pakulla ist sich sicher, dass momentan noch weitere Prozente an Zeiteinsparungen brach liegen. Ihre Nutzung, so der Werkzeug- und Formenspezialist, setze Erfahrung voraus, die aufzubauen eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen. Es gehe darum, sich zusammen mit dem Softwarehersteller weiterzuentwickeln. Für den Moment brennt allerdings die Kapazitäts-situation mehr unter den Nägeln als der ein oder andere Prozentpunkt Zeiteinsparung. Die nächste größere Maßnahme ist daher die Erweiterung der Arbeitsplätze.

Inzwischen, da schon weitere Aufträge mit der neuen Software abgewickelt wurden, zieht der Geschäftsführer eine erfreuliche Bilanz: „Die Entscheidung für Cimatron brachte uns auf den richtigen Weg. Wir hatten im Vorfeld einige Informationen über die Software eingeholt, da aber die Zeit mächtig drängte, verließen wir uns letztendlich auf unser Bauchgefühl. Bei derartigen Entscheidungen lagen wir bislang immer richtig.“

»Was wir vorgeführt bekamen, war beeindruckend. Innerhalb von zwei Minuten stand der Datensatz der ersten Lautsprecherblende auf dem Bildschirm. Kurz darauf konnte die Formtrennung vorgenommen werden. Nach einer Stunde waren die Kontureinsätze fertig und wir sahen der Simulation des Schrupp-Programms zu.« Peter Pakulla, Geschäftsführer

Kurz gefasst

Der Werkzeug- und Formenbauer Pakulla GmbH, Bergisch-Gladbach, ist ein Familienbetrieb in der dritten Generation. Die Auftraggeber kommen aus zahlreichen Branchen: Automobil, Medizintechnik, Textil-, Elektro-, Lebensmittelindustrie u.a. Die Zahl der Beschäftigten liegt momentan bei 24. Das Portfolio des Unternehmens umfasst sämtliche Aufgabenbereiche im Werkzeug- und Formenbau, von der Teile- und Werkzeugkonstruktion bis zur Nullserienproduktion.

Gegründet wurde das Unternehmen 1946, zunächst wurden Werkzeuge für die Orthopädische Industrie produziert (Schuhsohlen etc.). In den Siebziger Jahren kamen Werkzeuge für Gummitteile hinzu (Faltenbälge, Abdeckungen etc.). Um das Jahr 2000 lag der Gummianteil bei etwa 80%. Heute werden mehr Werkzeuge für den Kunststoffspritzguss produziert. Die Know-how-Kombination Gummi-Kunststoff ist ein Markenzeichen von Pakulla.

Zur Betriebsausstattung gehören u. a. neun moderne Bearbeitungszentren/Fräsmaschinen mit bis zu fünf Achsen, zwei Senkerodiermaschinen, zwei funkenerosive Schneidanlagen. Für die Herstellung von Musterteilen steht eine 100-Tonnen-Spritzgießmaschine zur Verfügung.

Weitere Infos: www.pakulla.de



Peter Pakulla: „Wir schätzen, dass sich mit der neuen Version E9 die Konstruktionszeit im Vergleich zu früher um 30-35% reduzieren wird.“

Die Pakulla GmbH nutzt folgende Cimatron Software:



BASIS

- ▶ Designer Solution,
- ▶ NC-Solution mit 3X Mill,
- ▶ View Only.

MODULE

- ▶ MoldDesign,
- ▶ QuickElectrode,
- ▶ QuickSplit,
- ▶ QuickCompare,
- ▶ Kataloge.

INTERFACES

- ▶ IGES, STEP,
- ▶ DXF/DWG, VDA,
- ▶ SAT und STL

3D Systems Software GmbH

Zentrale / Geschäftsstelle Ettlingen

Ottostraße 2
76275 Ettlingen
Fon 07243.5388-0

Geschäftsstelle Hamm

Münsterstraße 5 / Haus 4
59065 Hamm
Fon 02381.92909-0

Geschäftsstelle Marburg

Softwarecenter 5b
35037 Marburg
Fon 06421.38923-0

Geschäftsstelle Nürnberg

Lina-Ammon-Straße 3
90471 Nürnberg
Fon 0911.569653-0

Über 3D Systems

3D Systems (DDD; NYSE) ist ein führender und global agierender Anbieter von „Design-to-Manufacturing“-Technologien. 3D Systems versorgt seine Kunden mit Lösungen, mit denen Produkte in hoher Qualität, zu wettbewerbsfähigen Konditionen, in kürzester Zeit produziert werden können.

Das Produktangebot beinhaltet unter anderem die Software-Pakete Cimatron und Virtual Gibbs für den Werkzeug- und Formenbau und die teilfertige Industrie. Auf mehr als 40.000 installierten Arbeitsplätzen weltweit werden Cimatron und Virtual Gibbs für die Entwicklung von Spritzgussformen bzw. Stanz- und Umformwerkzeugen, die Konstruktion und Fertigung von Elektroden, das 2,5- bis 5-Achsen Fräsen, Drahtschneiden, Drehen, Drehfräsen, Rotationsfräsen, für die Programmierung von Bearbeitungszentren mit mehreren zu synchronisierenden Spindeln bzw. Mehrfachrevolvern und die Turmbearbeitung eingesetzt.

www.virtualgibbs.de
www.3dsystems.com

