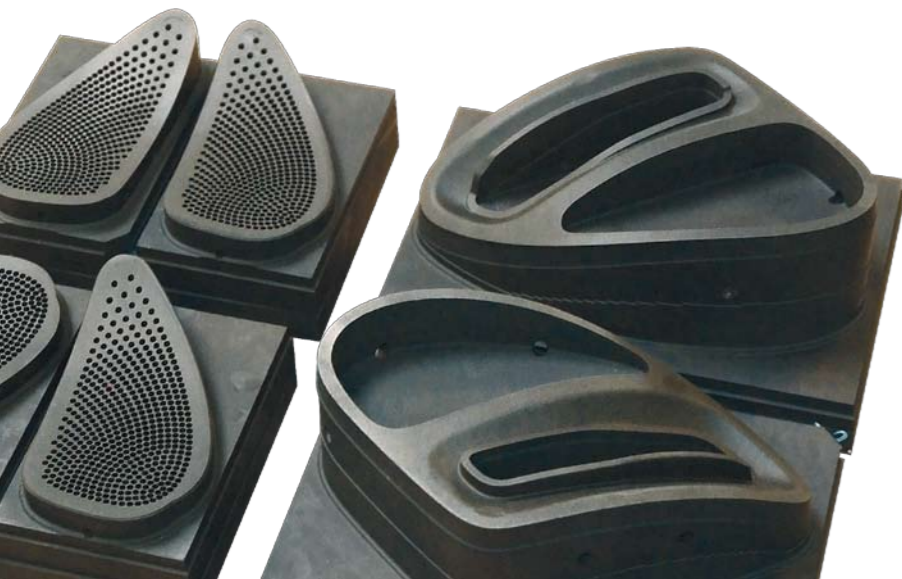


Musterteile pünktlich zum Fest – vom gegückten Software-Umstieg in Rekordzeit

von Richard Läßle



Zur Herstellung der Werkzeuge für die Lautsprecherblenden wurden auch Graphitelektroden benötigt. Wichtiges Hilfsmittel: das Modul Quick Electrode.



Der Umstieg auf eine neue CAD/CAM-Software in nur zwei Monaten ist rekordverdächtig. Bei der Pakulla GmbH, Bergisch Gladbach, fiel Ende Oktober 2008 die Entscheidung für CimatronE. Ein dringender Auftrag machte den Umstieg unumgänglich. Und pünktlich zum Weihnachtsfest hielt der Kunde auch die benötigten Musterteile in der Hand.

Mit Gummi- oder Kunststoffteilen für die Medizintechnik, die Elektro-, Lebensmittel-, Textil- und Automobilindustrie ist man bei Pakulla in Bergisch-Gladbach schon viele Jahre vertraut. Das breite Spektrum bringt es mit sich, dass häufig Werkzeuge für 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 und mit hinterschnittenen Rastnasen zur schraubenlosen Montage versehen.

Ein grundsätzliches Problem, die Werkzeuge zu konstruieren und zu fertigen, gab es zunächst nicht, doch dann kam der gewisse Moment, als die Konstrukteure die vom Auftraggeber im Catia-Format bereitgestellten Dateien öffnen wollten. Das seit vielen Jahren bei Pakulla verwendete CAD-System scheiterte, es produzierte zahllose Flächenfehler, Bohrungen waren nicht mehr vorhanden und dergleichen mehr. Was tun in so einer Situation? "Es gab zunächst einige Gespräche 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 Softwarespezialisten aus Hamm mit den Verantwortlichen bei Pakulla am Tisch, im Gepäck CimatronE. "Was wir vorgeführt bekamen, war beeindruckend", fährt Peter Pakulla fort, "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 Schrappprogramms 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 CimatronE.

Wettkampf mit der Zeit

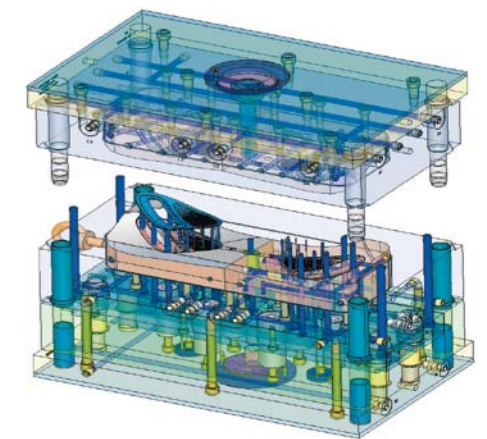
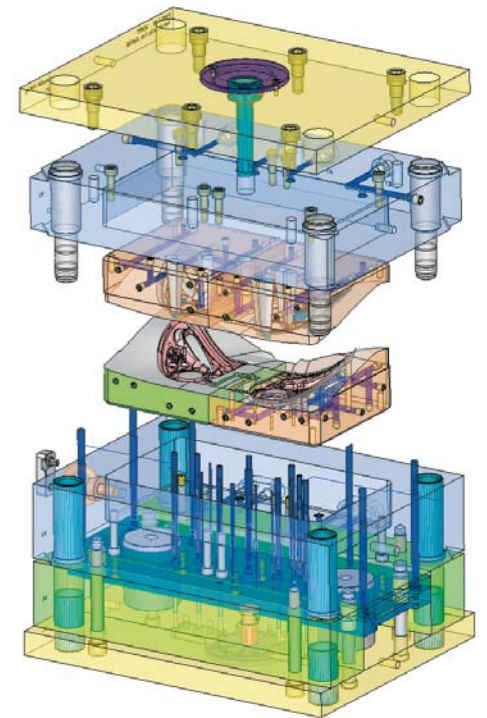
Dann ging es Schlag auf Schlag. Zunächst wurde der benötigte Funktionsumfang festgelegt. Nach Installation des Systems folgte eine dreitägige Grundlagenschulung für die Konstrukteure und NC-Programmierer. Danach wurde die Schulung in CAD und CAM aufgeteilt. "Diese Phase verlangte sowohl von Cimatron als 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 im Oktober 2008 durchgeführt werden. Danach blieben sieben Wochen für Konstruktion und Fertigung der drei Musterwerkzeuge und Abmusterung auf der eigenen Spritzgießmaschine.

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

Einen weiteren Schub versprechen sich die Konstrukteure durch die neue Softwareversion 9. Diese wird unter anderem mit einem neu erstellten Katalog des Normalienherstellers Meusburger ausgeliefert. Pakulla greift zu 95 Prozent auf diesen Anbieter zurück. Integrierte Normalienkataloge bieten dem Anwender eine Reihe von Vorteilen: parametrisierte Objekte, Schnittobjekte, Einbauregeln, Gewindeinformationen, Infos für Zeichnungsableitungen, Stücklisten. Der Gebrauch der Kataloge macht das Arbeiten nicht nur schneller, auch Fehlerquellen werden minimiert.

In wenigen Wochen stand die Konstruktion für die Werkzeuge mit dem neuen CAD/CAM-System CimatronE.

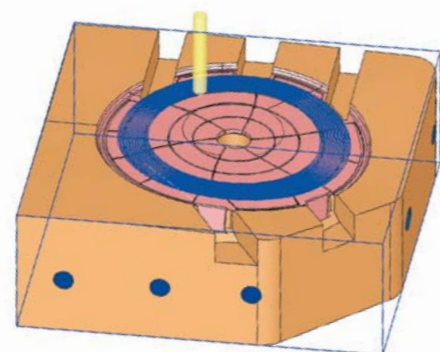
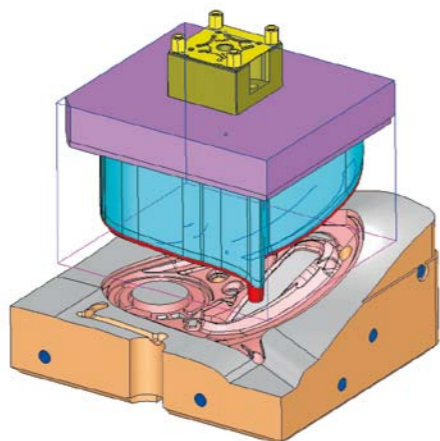




Der Grund für den Umstieg auf CimatronE: Für einen Auftrag wurden drei solcher Spritzgießwerkzeuge für Lautsprecherblenden benötigt. Das Altsystem kam mit den Ursprungsdateien nicht zurecht.

Elektrodensimulation mit Quick Electrode (oben) und Simulation einer Schruppbearbeitung mit dem CAM-Modul von CimatronE

Die Cimatron-CAD/CAM-Lösungen sollen dem Formenbau durch ein hohes Maß an Automatisierung helfen, Zeit zu sparen. Gleichzeitig besitzt der Anwender die Kontrolle über jeden einzelnen Prozessschritt. Kontextsensitive Menüs und Symbolleisten stellen dem Anwender jeweils nur die entsprechenden Funktionen zur Verfügung. Gleichzeitig unterstützen Prozessleitfäden die Arbeitsabläufe. Für den kompletten Bearbeitungsweg stehen daher professionelle Simulationsmöglichkeiten bereit. So können Aussagen über den Materialabtrag, das verbleibende Rohteil und die gesamte Maschinenkinematik getroffen und Fehler vermieden werden.



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 CimatronE bietet als Paketlösung ein Höchstmaß an Komfort: Die Mitarbeiter in der Fertigung erhalten per Viewer genaue Einblicke in die CAD-Datensätze. Und 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. CimatronE 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 nahtlose Datendurchgängigkeit beschleunigt die Abläufe, schaltet Fehlerquellen aus und trägt somit zur Beruhigung der internen Abläufe bei. 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 auch ein motivierendes Element.

Die Zeitersparnis zeigt sich auf der NC-Seite zwar nicht ganz so deutlich wie in der Konstruktion, aber dennoch sind die Potentiale spürbar. Peter Pakulla: "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 CimatronE sind die Standzeiten spürbar höher." Sicherheitsfeatures wie automatische Vorschubanpassung und gleichmäßiger Eingriff tragen wirkungsvoll zur Standzeitverlängerung der Werkzeuge bei.

Peter Pakulla ist sich aber auch sicher, dass momentan noch weitere Prozente an Zeiteinsparungen brach liegen. Ihre Nutzung, so der Werkzeug- und Formenbauspezialist, setze Erfahrung voraus, die aufzubauen eine gewisse Zeit in Anspruch nehme. Es gehe darum, sich zusammen mit dem Softwarehersteller weiterzuentwickeln. Für den Moment brennt allerdings die Kapazitätssituation 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 CimatronE 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."

| Richard Läßle, Tübingen



Peter Pakulla, Geschäftsführer der Pakulla GmbH, schätzt den Zeitgewinn in der Konstruktion mit der neuen Version von CimatronE auf 30 bis 35 Prozent

Der Werkzeug- und Formenbauer Pakulla GmbH, Bergisch Gladbach, ist ein Familienbetrieb in der dritten Generation. Die Auftraggeber kommen aus zahlreichen Branchen: Automobilindustrie, 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 Gummiteile hinzu (Faltenbälge, Abdeckungen etc.). Um das Jahr 2000 lag der Gummianteil bei etwa 80 Prozent. Heute werden jedoch größtenteils Werkzeuge für Kunststoffbauteile produziert. Die Know-how-Kombination Gummi-Kunststoff ist ein Markenzeichen von Pakulla.

- Vakuumhärten
- Vakuum-Tiefkühlen
- Plasmanitrieren
- TiN, TiCN, TiBN, ...



Spezialhärterei für Werkzeug- und Formenbau

Trochtelfinger Straße 50
D-72501 Gammertingen-Harthausen

Telefon 07574 / 93 4 93-0

Telefax 07574 / 93 4 93-15

info@werz.de

www.werz.de