

Telefon im Tunnel

Einsatz von SolidWorks bei
Götz Feinblechtechnik, Aglasterhausen

Langlebigkeit und verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten machen die Faszination des Werkstoffs Blech aus. Doch jeder, der schon einmal ein Blechteil manuell bearbeitet hat, weiß auch um die mühselige Tätigkeit. Heute sind es meist computergesteuerte Maschinen, mit denen die Teile und Systemkomponenten gefertigt werden. Ein Unternehmen, das sich voll und ganz der Blechbearbeitung verschrieben hat, ist die Götz Feinblechtechnik GmbH. Bereits seit 1949 werden dort Bleche jeder Art, Form und Oberfläche in Form gebracht - eine lange Zeit, die stets durch technologischen Fortschritt geprägt war. Die Produktionsschwerpunkte des Unternehmens sind verschieden gelagert und reichen von der Feinblechbearbeitung über Systemlieferungen bis hin zu Konstruktionen.

Die Kunden des in Aglasterhausen im Odenwald ansässigen Traditionsunternehmens stammen aus den unterschiedlichsten Bereichen wie Maschinen- und Sondermaschinenbau, Medizintechnik, Pharmaindustrie, Labor- oder Umwelttechnik sowie Mess-, Analysen- und Steuerungstechnik. Bei Götz werden die verschiedensten Blechmaterialien, als Einzelteil oder auch als ganze Baugruppen, von Mensch und Maschine in Form gebracht. Mit seiner Business Unit-Automationstechnik ist Götz auch im Bereich der Werkstückträgersysteme tätig. Hier zählt vor allem eine auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Konstruktion zu den Stärken des Unternehmens.

Um möglichst flexibel auf die Anforderungen der Kunden reagieren und um ihnen ein möglichst breites Spektrum an Dienstleistungen bieten zu können, hat sich Götz neben den bereits vorhandenen CAD-Systemen MegaCAD und Wicam für die Einführung einer 3D-CAD-Software entschieden: SolidWorks.



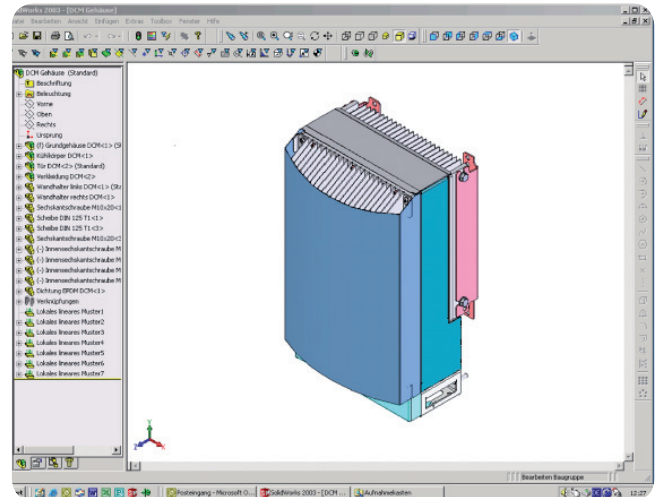
UMTS-Gehäuse für die Firma
Mikom*

GÖTZ
Qualität aus Feinblech

"Unser 2D-CAD-System MegaCAD erfüllte bei der Entwicklung unserer immer komplexer werdenden Werkstückträgersysteme nicht mehr die Anforderungen. Die Folge war ein hoher manueller Aufwand bei der Bestimmung von Störkonturen", so Dirk Gottwald, Leiter Technisches Büro bei Götz. "Und Wicam ist eigentlich ein NC-Programmiersystem, das zwar ein 3D-Konstruktionsmodul beinhaltet, aber nur für Einzelteile geeignet ist.

Götz Feinblechtechnik GmbH
Unterer Mappes 2
74858 Aglasterhausen
www.goetz-technik.de

SPI SolidWorks



Die erste Bewährungsprobe erfuhr SolidWorks, als Götz ein UMTS-Gehäuse konstruieren musste, das für den Außenbereich (IP66) konzipiert und Temperaturschwankungen zwischen -33 und +77 Grad Celsius standhalten soll.

Die abgeleiteten WICAM Zeichnungen hatten nach ihrer Erstellung keinen Bezug mehr zu ihren Modellen". Vorgenommene Änderungen im 3D-Modell führen laut Gottwald nicht zu einer Anpassung der Zeichnung. "Der daraus resultierende erhöhte Nachbearbeitungsaufwand führt zu Fehlern und das Einlesen von 3D-Volumendaten ist unmöglich", so Gottwald weiter.

Höchste Punktzahl an SolidWorks

Dirk Gottwald wurde bereits 1996 bei einem früheren Arbeitgeber mit der Suche nach einem passenden System betraut und vergab auch damals die höchste Punktzahl an SolidWorks. Als sich im Oktober 2002 sein neuer Arbeitgeber Götz entschied, neben den vorhandenen CAD-Systemen eine 3D-CAD-Software einzuführen, konnte Dirk Gottwald seine Erfahrungen bei der Auswahlprozedur gut nutzen. Auch wussten er und seine Kollegen sehr genau, welche Anforderungen sie an ein neues System stellen würden: es sollte strukturierte Baugruppen aus Blech- und anderen Volumenteilen wie Frästeile, Kaufteile oder Normteile abbilden können. Des Weiteren sollte das neue System Werkstücke wie etwa Kurbelwellen oder Pleuel von Kunden als 3D-Teile laden können, so dass Götz seine Konstruktion optimal daran anpassen kann. Besonders wichtig ist dies für die Business Unit-Automationstechnik, zur Verkürzung von Entwicklungszeiten und zur Minimierung von Fehlerquoten.

* Mikom ist weltweit führender Hersteller von Repeatersystemen für den Mobilfunkbereich. Diese Produkte werden zur Ausleuchtung von Funkschatten in Mobilfunknetzen sowohl im Innenbereich als auch im Freifeld eingesetzt. So sorgen Mikom-Verteilssysteme für eine unterbrechungsfreie Mobilfunkversorgung in Flughafen- und Messegeländen, Büro- und Konferenzgebäuden, Eisenbahn- und Straßentunneln, Betriebsgeländen oder ganzen Ortschaften.



SPI GmbH
Kurt-Fischer-Straße 30 a
22926 Ahrensburg
Tel. 04102 70 60
www.spi.de

SPI Niederlassungen
17489 Greifswald
44629 Herne
48149 Münster

SPI Schulungszentren
Berlin
Bremen
Hannover

SPI CAD Solutions

Flexibilität gefordert

Da Götz als Lohnfertiger arbeitet, musste das neue System zudem das höchste Maß an Flexibilität aufbringen. Vorgabe war es, jederzeit auf die Anforderungen und die Gestaltungsvorgaben neuer Kunden reagieren zu können. Auf der Euroblech 2002 wurden Kontakte zur Firma SPI GmbH geknüpft, die sich sofort bereit erklärte, Götz zwei Teststellungen für einen Zeitraum von vier Wochen zur Verfügung zu stellen. "Unsere Mitarbeiter verfügten zu diesem Zeitpunkt bereits über erste Erfahrungen mit anderen CAD-Systemen. Einige hatten sogar bei früheren Arbeitgebern mit SolidWorks gearbeitet. Da wir eine schnelle Entscheidung zu treffen hatten, kam uns die unverbindliche und kostenlose Testinstallation durch die Firma SPI gerade gelegen", so Dirk Gottwald über die erste Etappe der Entscheidungsphase. Die Teststellung wurde schnell implementiert und rückblickend zeigte sich, dass Götz bereits mit der Installation der ersten zwei Testlizenzen voll und ganz ins Tagesgeschäft einstieg. Innerhalb von vier Wochen prüften die Konstrukteure von Götz SolidWorks auf Herz und Nieren und nachdem die Alltags-tauglichkeit bestätigt worden war, ist man nahtlos umgestiegen. Der Schulungsaufwand war sehr gering, da zwei von drei Mitarbeitern bereits über Erfahrungen im Umgang mit der SolidWorks verfügten. Der dritte Konstrukteur im Bunde konnte dank des vorhandenen Knowhows seiner Kollegen schnell angeleitet werden. Seit 2003 setzt Götz drei SolidWorks Office Professional Lizenzen ein, im Januar 2004 sind drei weitere SolidWorks Standard Lizenzen hinzugekommen, die einzeln für Kundenprojekte genutzt werden. SolidWorks hat mittlerweile einen festen Platz in der Götz IT-Struktur und löste die alten im Einsatz befindlichen CAD-Programme zum größten Teil ab: MegaCAD wird noch für alte Projekte genutzt, während WiCAM weiterhin als NC Programmier-System in der Fertigung eingesetzt wird.

Projekt in nur 7 Wochen

Die erste Bewährungsprobe erfuhr SolidWorks, als Götz ein UMTS-Gehäuse für das Unternehmen Mikom konstruieren musste. Das Gehäuse ist für den Außenbereich (IP66) konzipiert und muss Temperaturschwankungen zwischen - 33 und + 77 Grad Celsius standhalten. Auch elektromagnetische Strahlungen mit 20V/m dürfen das Gerät nicht beeinflussen. Das Innenleben des UMTS-Gehäuses bekam Götz als STEP-Datei vom Kunden geliefert, weitere Eckdaten wie die Grobmaße und Funktionen wurden in einer Konstruktionsbesprechung geklärt.



UMTS-Gehäuse für die Firma Mikom: Grundgehäuse

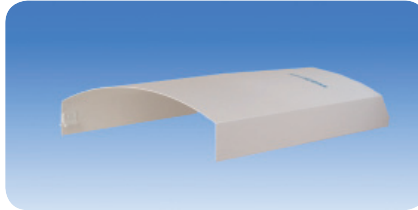
Nach der ersten Festlegung des Konzepts und einer kurzen Detaillierungsphase gab es eine weitere Besprechung im Hause Götz. "Unser Kunde zeigte sich erstaunt, als wir das nahezu fertige Gehäuse auf der Leinwand in unserem Konferenzraum betrachteten," so Gottwald.

Der Austausch der Konstruktionsdaten mit dem Kunden geschieht meist mit Hilfe von STEP Dateien. SolidWorks *eDrawings* sind in der Entwurfsphase ebenfalls sehr hilfreich. Sie können problemlos per E-Mail ausgetauscht, angesehen und mit Vermerken versehen werden, selbst wenn der Empfänger kein CAD-System im Einsatz hat.

Auch Gottwald weiß die Vorteile zu schätzen: "eDrawings hat uns bei der Kommunikation mit unseren Kunden einen großen Schritt vorangebracht."

"Problembereiche in der Konstruktion und nachträgliche Kundenwünsche konnten gleich an Ort und Stelle erkannt und eingearbeitet werden."

Nach der ersten Festlegung des Konzepts und einer kurzen Detaillierungsphase gab es eine weitere Besprechung im Hause Götz. "Unser Kunde zeigte sich erstaunt, als wir das nahezu fertige Gehäuse auf der Leinwand in unserem Konferenzraum betrachteten," so Gottwald.



UMTS-Gehäuse für die Firma Mikom. Kühlkörper (links), rückseitige Ansicht (rechts) und Haube (unten).

Nach nur sieben Wochen Projektdauer und dem Bau von fünf Prototypen entstand ein Gehäuse, das mit einer Tür und verlustlosen Schrauben versehen ist. Diese Schrauben stehen zirka 5 Millimeter nach innen über die Tür und durften im Schwenkbereich nicht mit der Dichtkante des Gehäuses kollidieren.

"Gerade diese Situation konnte hervorragend in der SolidWorks-Baugruppe untersucht werden. Die Simulation der Drehung inklusive der Kollisionsprüfung war hier sehr hilfreich", blickt Gottwald auf die Projektphase zurück. Anschließend wurde in nur fünf Wochen ein bauähnliches Gehäuse realisiert, bestehend aus 31 Einzelteilen inklusive 11 Normteilen und 5 Baugruppen, das mittlerweile in zwei Varianten mit einer Anzahl von je 750 Stück produziert wurde.

Vertrauen ist gut

Zur besseren Datenverwaltung der 3D-Daten hat Götz im Februar 2004 ein PDM-System eingeführt, das auf sieben Arbeitsplätzen installiert ist und die Verwaltung der SolidWorks-Familien und -Konfigurationen übernimmt. Einer der Arbeitsplätze wird bei Götz von der Qualitätssicherung benutzt und bietet dem jeweiligen Mitarbeiter direkten Zugriff auf die Zeichnungen. Bei auftretenden Problemen in der Produktion, kann er die Zeichnung sperren und so die Produktion mit nicht fertigungskonformen Dateien einschränken.

Langfristig möchte man bei Götz zwei oder drei weitere SolidWorks-Lizenzen einführen, die zur externen Biegeprogrammierung, im technischen Büro sowie im Werkzeugbau eingesetzt werden sollen.

"Wesentlicher Vorteil von SolidWorks im Vergleich zu anderen Anbietern ist der problemlose Datenaustausch mit fast allen gängigen CAD-Systemen. Eine automatische Feature-Erkennung macht es möglich, importierte Teile in echte SolidWorks-Teile umzuwandeln, so dass diese sich ohne Einschränkungen weiter bearbeiten lassen. Der problemlosen Übernahme von Kundendaten sind wir somit ein Stück näher gekommen", blickt Gottwald zufrieden auf die Entscheidung für SolidWorks zurück.

Der Text entstand in Zusammenarbeit mit Herrn Dirk Gottwald und der Agentur Stauter, Frau Carola von Wendland.