

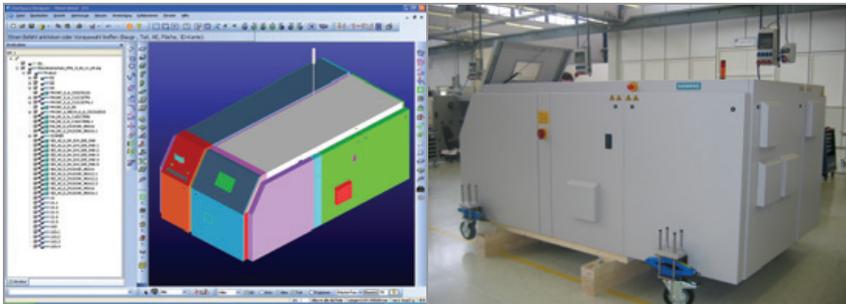


Innovationsführer in der Blechbearbeitung setzt auf CoCreates OneSpace Sheet Metal

Das Highlight

„Fünf Aspekte unserer Engineering-Umgebung tragen wesentlich zum Erfolg unserer Projekte bei: Die interdisziplinären Entwicklungskompetenzen aus Mechanik, Elektrotechnik und Softwareentwicklung in Kombination mit den automatisierten Prozesse aus dem CoCreate OneSpace Modeling, dem Ansatz des dynamischen Modellierens, das Sheet Metal Modul und den CoCreate Model Manager.“

Dipl.-Ing. Udo Adriany, Marketingleiter Deutsche Mechatronics GmbH



Die Herausforderungen

- Durchgängige Automatisierung der Engineering-Prozesse von Konstruktion bis Fertigung
- Blechkonstruktion unter Berücksichtigung der Fertigungsmöglichkeiten
- Substitution einer Stahlprofilkonstruktion durch innovative Blechbiegekonstruktion für ein absolut laserstrahldichtes Schutzgehäuse bei gleichzeitiger Senkung der Produktionskosten und unter Optimierung der thermischen Anforderungen.
- Große Änderungsintensität durch hohen Innovationsgrad vom Erstentwurf bis zur Serie

Die Lösung

- OneSpace Modeling
- Sheet Metal
- Model Manager

Das Ergebnis

- Automatisierte Nutzung der Konstruktionsdaten bei NC-Programmierung und Qualitätssicherung in der Fertigung
- Effiziente Arbeit im Team an großen Baugruppen
- 80 % weniger Prototypen vor Serienproduktion dank fertigungsgerechter Konstruktion
- Beim neu entwickelten Laserschutzgehäuse wurden Beschaffungskosten um 37 %, der Montageaufwand um 80 % und die Lagerfläche um 50 % reduziert bei gleichzeitiger Verbesserung der Temperaturverteilung im Laserschutzgehäuse.

Das Unternehmen

Mit innovativen Ideen, hochqualifizierten Mitarbeitern sowie automatisierten Produktionsverfahren hat sich die Deutsche Mechatronics GmbH speziell bei Optimierungsaufgaben als Engineering- und Fertigungspartner der Marktführer im Maschinen- und Gerätebau etabliert.



Bis zu 8.500 kundenspezifische Aufträge werden pro Monat abgewickelt, ca. 20–40 Tonnen Stahlblech pro Tag verarbeitet. Innovationsfähigkeit, Flexibilität sowie die optimierten Entwicklungs-, Konstruktions- und Fertigungsprozesse der Deutschen Mechatronics führen zu signifikanter Erhöhung des Kundennutzens von 20–30 %.

Weitere Informationen findet man unter www.deutsche-mechatronics.de



Bei der Entwicklung des Gehäuses für eine hochleistungsfähige UV-Laserbohrmaschine zur Handy-Produktion konnte die Deutsche Mechatronics bei den Kosten gleich dreifach punkten: Die Beschaffungskosten wurden um 37 %, der Montageaufwand um 80 % und die Lagerfläche um 50 % reduziert. Das Lasergehäuse ist typisch für die Aufgabenstellungen, an denen die Ingenieure tagtäglich arbeiten. Eine Konstruktion aus Stahlprofilen sollte durch eine Blechbiegekonstruktion mit integrierten Funktionen zur Luftführung ersetzt werden. Um die sehr hohe Temperaturgenauigkeit von +/- 1 Kelvin sicherzustellen, galt es die thermischen Eigenschaften des Gehäuses zu optimieren. An den Bauteilübergängen musste absolute Laserdichte garantiert werden, da der unsichtbare Hochleistungslaser zu Augenverletzungen führt. Und natürlich war Kostensenkung wichtig.

Parallele Entwicklung in Model Manager: Fünf Aspekte unserer Engineering-Umgebung tragen wesentlich zum Erfolg unserer Hightech-Projekte bei“, sagt Udo Adriany, der als Projektleiter für die Gehäuseentwicklung zuständig war. „Die interdisziplinären Entwicklungskompetenzen aus Mechanik, Elektrotechnik und Softwareentwicklung in Kombination mit den automatisierten Prozessen aus OneSpace Modeling, dem Ansatz des dynamischen Modellierens, das Sheet Metal Modul und den CoCreate Model Manager. Aufgrund von Komplexität, Größe und knappen Terminen wurde die Neuentwicklung auf mehrere Mitarbeiter verteilt. Bis zur Einführung von Model Manager kam es immer wieder vor, dass Modelle überschrieben wurden bzw. Versionskonflikte auftraten. „Seit wir mit Model Manager arbeiten, gehören derartige Probleme der Vergangenheit an, so dass man wirklich parallel entwickeln kann“, berichtet Adriany. „Insbesondere das partielle Laden, bei dem jeder Konstrukteur in Beziehung zur Gesamtbaugruppe entwickelt, trägt zur effizienten und performanten Zusammenarbeit bei der Entwicklung großer Modelle wie dem Lasergehäuse bei.“

Kreative Entwicklung mit dynamischem Modellieren: Unabhängig davon, in welchem System ein Kunde entwickelt – die 3D-Modelle des Bauraums werden problemlos in Modeling übernommen und dort – wie ein natives Modell – weiterbearbeitet. Auch die Änderungsfreundlichkeit überzeugt die Ingenieure. Der erste Wurf einer innovativen Entwicklung hat mit der Serie nur wenig zu tun, dabei sind fast alle Projekte zeitkritisch. Trotzdem sind Änderungen unvermeidbar. Die Anforderungen werden konkreter, Möglichkeiten zur Optimierung werden erkannt, kreative Ideen sind explizit gewünscht.

„Bei Änderungen ist das dynamische Modellieren wirklich einzigartig“, meint Adriany. „Das hat sich auch bei der Entwicklung des Lasergehäuses voll ausgezahlt.“

Fertigungsgerechte Konstruktion mit Sheet Metal:

Bei der Blechbearbeitung hat OneSpace Modeling mit Sheet Metal aus Sicht des Unternehmens, das den Markt regelmäßig bewertet, ebenfalls die Nase vorn. „Lineare Blechabkantungen sind beispielsweise mit Sheet Metal sehr viel leichter umzusetzen als mit anderen Werkzeugen“, meint Udo Adriany. „Eckenfreistellungen von Blech sind immer problematisch. In Sheet Metal wird der Konstrukteur sicher geführt, so dass Fehler von vornherein vermieden werden, was bei einem absolut laserdichten Gehäuse natürlich entscheidend ist.

Da sämtliche Maschinen, Werkzeuge und verfügbaren Materialien in der Werkzeugdatenbank beschrieben sind, wird bereits bei der Konstruktion die Wirtschaftlichkeit der Fertigung sichergestellt. Der Einsatz von Sheet Metal schlägt sich auch spürbar beim Prototypenbau nieder. So konnte die Anzahl der Muster vor Serienfertigung um 40 % reduziert werden. Der erste Prototyp ist bereits passgenau und kann somit als Funktionsmuster und Referenzmuster für die Serie genutzt werden. Dadurch können die Produktentwicklungszeiten signifikant verkürzt werden, wodurch die Kunden der Deutschen Mechatronics bereits seit einigen Jahren sehr intensiv mit dem Unternehmen zusammenarbeiten. Dabei wird die Deutsche Mechatronics bereits zu Beginn einer Neuentwicklung involviert, um auch die immer kleiner werdenden Bauräume optimal mit Funktionen und Steuerungstechnik ausnutzen zu können. One Space Modeling ist dazu das ideale Hilfsmittel, um schneller, innovativer als die Wettbewerber unserer Kunden mit seinen Produkten am Markt zu sein.

Durchgängige Prozesse von Entwicklung bis Fertigung:

Die Konstruktionsdaten werden nicht nur in der Konstruktion verwendet, sondern auch automatisch an andere Systeme wie z.B. die CAM-Umgebung übergeben. Das entspricht dem CoCreate-Ansatz von Product Lifecycle Management der dritten Generation. Aber auch bei der Qualitätssicherung kommen die Daten zum Einsatz. Mit dem von der Deutschen Mechatronics entwickelten Bildverarbeitungssystem Visual Quality Control (VQC) werden Blechteile direkt in der Fertigung mit den DXF-Dateien optisch abgeglichen.

„Prozessoptimierung ist eine Daueraufgabe, in die die vielfältigsten Faktoren mit einfließen. Dank der hohen Freiheitsgrade der dynamischen Modellierung, der ausgereiften Blechkonstruktion unter Einbeziehung der Fertigung, den Möglichkeiten zur parallelen Entwicklung sowie der Offenheit und Integrationsfähigkeit der Produkte leistet die CoCreate Produkt Suite dabei einen wertvollen Beitrag für uns“, meint Adriany abschließend.

Für weitere Informationen
kontaktieren Sie uns bitte direkt
oder besuchen Sie unsere
Webpage: www.cocreate.de

Europa
Telefon: (49) 7031-951-2222

Japan
Telefon: (81) 42-352-5200

USA
Telefon: (1) 970-267-8000

Taiwan
Telefon: (886) 227-783255

Alle Rechte an dieser Dokumentation vorbehalten. Hierzu zählt insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Übersetzung. Technische Änderungen vorbehalten.

© CoCreate Software GmbH
(03/07)

Co|Create