

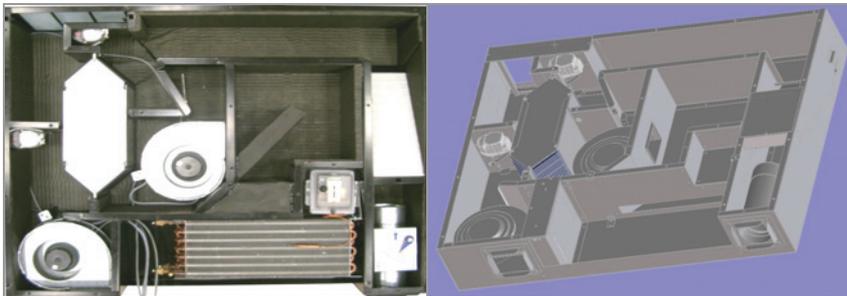


OneSpace Designer Modeling bei Trox: Entwicklungszeit bereits bei 3D-Einführung um 20–30 % verkürzt

Die Situation

„Durch Einsatz von Sheet Metal vermeiden wir 3–4 Prototypen und sparen erhebliche Kosten in der Fertigung. Der kurzfristige ROI steht für mich außer Frage.“

Kai Seegert, CAD-Verantwortlicher



Die Herausforderungen

- Zunehmender Zeitdruck in den Projekten, großer Druck auf die Konstruktion
- Unzureichende Genauigkeit der 2D-Blechkonstruktion
- Hohe Anzahl physikalischer und teurer Prototypen in der Fertigung
- Neuentwicklung des extrem flachen Fassaden-Lüftungsgeräts im Zuge des CAPRICORN-Neubaus
- Einführung von 3D-CAD in zeitkritischem Pilotprojekt
- Weltweite Fertigung, 2D-Zeichnungen waren unzureichend für die Kommunikation mit den Standorten

Die Lösung

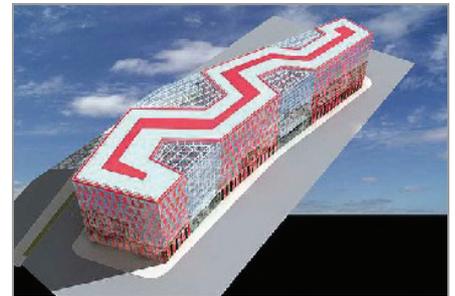
- OneSpace Designer Modeling
- Sheet Metal, Advanced Design, Mold Base, Surfacing
- WorkManager, Web Access, eDrawing

Das Ergebnis

- Termingerechte Projektfertigstellung dank OneSpace Designer Modeling bzw. dem Blech-Zusatzmodul Sheet Metal
- Problemlose Einbettung der Zukaufteile
- Projektdauer bereits beim Pilotprojekt um 30 % gesenkt
- Von Anfang an Blechmuster in erstaunlich hoher Qualität, produktionsreifer erster Prototyp, Vermeidung von 3–4 Prototypen spart erhebliche Kosten in der Fertigung
- Einfache Wiederverwendung und Weiterbearbeitung der „rich Master Models“ für die Variantenentwicklung
- Verbesserte Zusammenarbeit mit internationalen Fertigungsstandorten durch weltweite Verfügbarkeit von Modellen und Zeichnungen

Das Unternehmen

Wenn es um individuelle, variable und schallgedämmte Lüftung und Klimatisierung geht, wenn Investitionskosten und Platzbedarf zentraler Lüftungs- und



Klimaanlagen zu groß sind, kommt es zum Einsatz dezentraler Fassaden-Lüftungssysteme. Sehr häufig stammen diese dann von der Trox-Tochter FSL (Fassaden System Lüftung) aus Neukirchen-Vluyn. Seit 50 Jahren werden von Trox hochwertige Produkte und Systeme für die Lüftungs- und Klimatechnik entwickelt und weltweit vertrieben. Neben dem Hauptsitz im Großraum Düsseldorf und weiteren modernen Fertigungsstätten in Deutschland produziert Trox in eigenen Werken weltweit.

Im April 2005 wurde Trox/FSL mit dem Innovationspreis „Architektur und Technik 2005“ der Fachmagazine „AIT“ und „Intelligente Architektur“ sowie der Messe Frankfurt für die Neuentwicklung des extrem flachen Fassaden-Lüftungsgeräts ausgezeichnet. Das Gerät integriert auf engem Raum Lüften, Heizen und Kühlen, die Wärmerückgewinnung und freie Nachtkühlung.

www.trox.de



Beim CAPRICORN-Neubau – Teil des neuen Entrees in den Düsseldorfer Medienhafen – war Trox/FSL für den gesamten dezentralen Lüftungsbereich verantwortlich. Dabei ging es um die effektive Integration der gesamten Heizungs-, Lüftungs- und Klima-Technik in ein Gerät bei minimalen Abmessungen. Für derart komplexe Gehäuse war 2D-Entwicklung unzureichend. „Wir mussten oft bis zu 5 Prototypen produzieren. Bei 40–60 Fertigungsstunden kamen schnell mehrere tausend Euro zusammen“, erinnert sich Frank Benka, der bis April 2005 in der Fertigung von FSL tätig war.

Es gab noch weitere Gründe für den 3D-Umstieg. Gingen 2D-Daten ins Ausland zur Fertigung, bestand großer Kommunikations- und Zeitbedarf, bis das Teil endlich den Anforderungen entsprach. Auch stieg der Termindruck im Sonderbereich und im Projektgeschäft an. „Bauträger warten oft bis zur letzten Minute mit der Auftragsvergabe“, meint Kai Seegert, CAD-Verantwortlicher bei Trox. „In der Konstruktion müssen wir immer schneller reagieren und Projekte unter großem Druck abwickeln.“

Nach ausführlicher Evaluierung war klar, dass sich bezüglich intuitiver Nutzung und Effizienz im Einsatz keines der Produkte mit Designer Modeling vergleichen ließ. Die leistungsstarke Komponente für die Blechbearbeitung Sheet Metal mit der Erstellung eines „rich Master Models“ stellt die Durchgängigkeit bis zur Fertigung her – entscheidend für das blechverarbeitende Unternehmen.

„Das intuitive Modellieren mit Dynamic Modeling, das auch in Sheet Metal zugrunde liegt, und die sehr leichte Erlernbarkeit waren beeindruckend. Trotzdem wollte erst niemand durch ein neues Werkzeug Verzug im eigenen Projekt riskieren“, sagt Kai Seegert. „Da der größte Druck aus der FSL-Fertigung kam, wurde das CAPRICORN-Projekt ausgewählt.“ Bei fixen Terminvorgaben verbunden mit Konventionalstrafen ist der Einsatz einer neuen Entwicklungsumgebung sehr riskant.

„Ich muss zugeben, ich habe mich mit Händen und Füßen gegen diesen erstmaligen Einsatz der neuen 3D-Umgebung gewehrt“, erzählt Alice Fudalej, als Konstrukteurin mit zuständig für die serienreife Realisierung des FSL-Gerätes. „Heute bin ich mir jedoch sicher, dass wir es ohne Designer Modeling bzw. das Blech-Zusatzmodul Sheet Metal nicht geschafft hätten. Ein Konstruieren ohne 3D kann ich mir jetzt nicht mehr vorstellen.“

Für das CAPRICORN-Haus wurden rund 850 Brüstungsgeräte in vier Varianten benötigt, 80 bis 100 Geräte sollten wöchentlich ausgeliefert werden. Das Brüstungsgehäuse besteht aus rd. 35 Blechteilen verschiedener Stärken. Hinzu kommen rd. 20 Einbauteile wie Wärmerückgewinner, Wärmetauscher und Elektronik, die z.T. hinzugekauft wurden, 250 Verbindungselemente und etwa 50 Dämmelemente für Geräusch- und Wärme-

dämmung – sehr aufwändige Verrohrung auf kleinstem Raum. Das in Designer Modeling integrierte Sheet Metal kam zum Tragen.

Fertigungswissen und Blechbefehle für Biegungen, Laschen, Stanzungen und Prägungen unterstützen den Konstrukteur, fertigungsgerechte Blechteile zu realisieren. Konstruktionshinweise während der Bearbeitung, automatische Auswahl bevorzugter Werkzeuge und Standard-Materialien, Fehlererkennung sowie Vorschläge zur Behebung haben sich bei Trox bewährt. Nachdem die Parameter in Sheet Metal auf die Anlagen von Trox adaptiert, Werkzeuge und verfügbare Materialien eingepflegt waren, wurde die Entwicklung zunehmend produktiver. Die Einbettung der Zukaufteile erwies sich als problemlos. Die 3D-Daten des Lieferanten wurden als STEP-Daten importiert und ins „rich Master Modell“ eingebaut.

In weniger als 10 Wochen war der erste Typ des Brüstungsgehäuses serienreif. Dank automatischer Abwicklung der Blechteile und Ableitung vollständiger 2D-Informationen war die Zeichnungserstellung für die Fertigung – insgesamt knapp 400 Zeichnungen – auf Knopfdruck erledigt. Die Projektdauer vergleichbarer Projekte der Vergangenheit lag rund 30 % höher.

Die Konstruktion war nach dem Pilotprojekt, das durch den CoCreate-Partner ASCAD betreut wurde, von OneSpace Designer restlos überzeugt. Die Fertigung war begeistert. Während früher immer wieder Fehler bei der Berechnung der Blechverkürzungen beim Biegen aufgetreten waren und Versprünge durch Langbohrungen korrigiert wurden, gab es diesmal bei der Produktion des Erstgeräts keine Probleme.

„Der erste Prototyp war produktionsreif – und das bei 180 Nietverbindungen. Wir hätten ihn eigentlich nur noch lackieren müssen, um ihn auszuliefern“, erzählt Frank Benka. „Das gab es bei derartigen Projekten noch nie.“ Kai Seegert ergänzt: „Durch Einsatz von Sheet Metal vermeiden wir 3–4 Prototypen und sparen erhebliche Kosten in der Fertigung. Der kurzfristige ROI steht für mich außer Frage.“

Während erste Gehäuse ausgeliefert wurden, begann die Variantenentwicklung. Da die erste Variante sich nur in den Abmessungen unterschied, war die Konstruktion in einem halben Tages erledigt. Statt alle Zeichnungen zu überarbeiten, wurden die Maße im „rich Master Modell“ angepasst und adaptierte Zeichnungen abgeleitet, Prototypen entfielen.

3D-Daten und Zeichnungen können weltweit über Intranet genutzt werden. Das reduziert nicht nur den Kommunikationsbedarf sondern senkt auch die bisher aufwändige Nachbearbeitung aufgrund von Missverständnissen. Auch mit externen Fertigungspartnern in den USA wurden bereits 3D-Daten ausgetauscht.

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

Co|Create

Europa
Telefon: (49) 7031-951-2222

Japan
Telefon: (81) 42-352-5200

Taiwan
Telefon: (886) 227-783255

USA
Telefon: (1) 970-267-8000

Korea
Telefon: (82) 2-3480-6868

Singapur
Telefon: (65) 6393-2410

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

© CoCreate Software GmbH & Co. KG
(10/05)