

Schlanke Produktentwicklung mit CoCreate – auch aus Konstruktionsbüros nicht mehr wegzudenken

Das Highlight

„In meiner bisherigen Praxis habe ich noch kein Projekt erlebt, das so schnell von der allerersten Idee bis zum fertigen Produkt durchgezogen wurde. Schlanke Produktentwicklung, wie CoCreate sie mit der OneSpace Suite ermöglicht, erlaubt innovativen Unternehmen wie uns und natürlich unseren Kunden neuartige Wege auch bei knappen Zeit- und Budgetvorgaben erfolgreich zu gehen.“

Andreas Roncka, Geschäftsführer, normative mechanics



Das Unternehmen

normative mechanics GmbH & Co. KG in Gernheim, ein erst vor kurzem gegründetes Engineering-Unternehmen, hat sich aufgrund seiner innovativen Arbeitsweise bereits erfolgreich am Markt etabliert. In Zusammenarbeit mit leistungsfähigen Fertigungspartnern

 **normative mechanics®**
INNOVATION IST UNSERE NORM

Die Herausforderungen

- Entwicklung eines innovativen Medien-Liftsystems unter restriktiven Zeit- und Budgetvorgaben
- Sichere Vermeidung von Prozessfehlern, um vorgegebenen Präsentationstermin auf Fachmesse einzuhalten
- Nachweis der Funktionsfähigkeit unter Vermeidung physikalischer Prototypen

Die Lösung

- OneSpace Modeling
- Sheet Metal
- FE Analysis
- Advanced Design

Das Ergebnis

- Trotz massiver Änderungen in letzter Minute termingerechte Fertigstellung
- Keinerlei Mehrfachlieferung oder Modellkorrekturen der Zulieferer, problemlose Fertigung sämtlicher Aluminiumteile
- Multi-Liftsystem mit patentiertem Hebe- und Senkmechanismus termingerecht auf der Messe präsentiert
- 30–40 % Zeiteinsparungen in der Entwicklung dank virtueller Prototypen

werden Kundenaufträge komplett aus einer Hand abgewickelt. Das Unternehmen verbindet klassische Ingenieurleistungen auch mit virtuellen und interaktiven 3D-Produkt-Präsentationen und -Dokumentationen und bietet seinen Kunden damit ein Komplettangebot bei der Entwicklung künftiger Produktlinien.

Weitere Informationen findet man unter www.normative-mechanics.com

Kundenbetreuung

ACADIS Distributions-Partner
Admin GmbH
www.admin-gmbh.de
www.acadis.de

Co|Create



Wie Unternehmen dank schlanker Produktentwicklung entscheidende Zeit- und Wettbewerbsvorteile erzielen, demonstriert die patentierte Neuentwicklung, die normative mechanics im Auftrag von Vision24 mit OneSpace Modeling realisiert hat. „Die erste Idee für das Multi-Liftsystem für Multimedia-Geräte entstand im März 2006. Unser Kunde Vision24 hatte dringenden Bedarf an einem neuartigen Produkt“, erinnert sich Roncka. „Dass wir ein neues Patent entwickeln und mit der Nullserie auf der Integrated Systems Europe im Januar 2007 in Amsterdam massive Nachfrage erzeugen würden, war damals nicht abzusehen.“

Auch im Multimedia-Bereich wird der Markt zunehmend enger, andererseits gab es Anforderungen, die kein Hersteller weltweit befriedigen konnte. Innovation war gefragt, um den Bedarf nach einem Medien-Liftsystem mit überdurchschnittlicher Hubhöhe von 4 m und gleichzeitig großer Hublast von 50 kg zu befriedigen. Das neue System sollte leicht sein und die einfache Inbetriebnahme ermöglichen. Verschiedene Nutzungen sollten unterstützt werden, auch eine eingebaute Kollisionskontrolle und Abrollsicherung war gefordert. Nachdem das Budget definiert war, begann normative mechanics im Juli 2006 mit ersten Skizzen und virtuellen Prototypen.

Dabei griff Roncka auf seine langjährigen Erfahrungen zurück und entwickelte die Idee einer aluminiumbasierten Hebekonstruktion, die sich – selbst bei einer Hubhöhe von 4 m – auf 45 cm Höhe zusammenfallen lässt. Aufgrund der Einzigartigkeit wurde für das Hebesystem ein Patent angemeldet.

„Von der ersten Idee bis zum Prototypen im November gab es dramatische Veränderungen, speziell bei der Gelenkkonstruktion“, erzählt Roncka. „Da man mit der dynamischen Modellierung in OneSpace Modeling Modelle sehr flexibel ändern kann, konnten wir das Projekt in diesem Zeitraum überhaupt umsetzen.“

Mit Hilfe von Advanced Design wurden sowohl die Funktionsfähigkeit der komplexen Entfaltungslogik als auch die Herstellbarkeit der Hebekonstruktion in Simulationen sichergestellt. Nach einer Analyse der Belastung der Gelenkstrukturen und Schenkelarme mit FE Analysis wurden Anpassungen vorgenommen, die sicherstellen, dass weder überflüssiges Material verwendet wird, noch Verformungen bei hoher Last auftreten.

„Allein der Einsatz der Zusatzmodule Advanced Design und FE Analysis hat die Entwicklungszeit um 30 bis 40 % verkürzt“, schätzt Roncka. „Wir mussten nicht erst mehrere Prototypen fertigen, um Fehler zu entdecken, sondern konnten die Funktionalität direkt am virtuellen Prototyp testen.“

Als Generalunternehmer hat normative mechanics die Verantwortung für die gesamte Entwicklung bis zur Produktion und Montage der Nullserien. Das umfasst auch die Lieferantenauswahl sowie die Preisbestimmung für das Endprodukt. Daher entschied sich Roncka, Sheet Metal für die Konstruktion sämtlicher Aluminiumteile zu verwenden. In der Werkzeug- und Materialdatenbank von Sheet Metal wurden sämtliche Parameter der Maschinen des Lieferanten wie Biegeradien, K-Faktoren oder Matrizen abgespeichert. Auch die auf Lager befindlichen Materialien des Lieferanten standen zur Verfügung, so dass bei der Entwicklung sämtliche Informationen für die fertigungsgerechte und kostengünstige Konstruktion zugänglich waren.

„In einem zeitkritischen Projekt kann man sich keine Prozessfehler erlauben, fehlerfreie Fertigung ist das A und O für den Projekterfolg“, sagt Roncka. „Wird die Herstellbarkeit seitens des Lieferanten von Anfang an gewährleistet, spart man sich nicht nur viel Stress, sondern hat auch bei den Preisverhandlungen von vornherein bessere Chancen, da der Lieferant keinen Fehlerzuschlag einkalkulieren muss.“

Die Übergabe der 3D-Daten im Step-Format zusammen mit der automatisch generierten Abwicklung der Aluminiumteile als DXF-Datei führte bereits bei den ersten Prototypen zu einer fehlerfreien Fertigung und einer problemlosen Montage. Ein Ergebnis, das Andreas Roncka begeistert: „Statt Mehrfachlieferung und Modellkorrekturen lief es in diesem Projekt völlig reibungslos. Die daraus resultierenden Einsparungen an Zeit und Kosten lassen sich bei einem neuartigen Projekt wie diesem natürlich nicht kalkulieren. Jede Verzögerung hätte die Projekttermine und damit den Erfolg massiv gefährdet.“

Ein Monat vor Messebeginn wurde das Antriebssystem verworfen, um eine Plug- & Play-Inbetriebnahme des Lifts über Fernbedienung zu ermöglichen. Der neu gewählte Motor wurde als vereinfachtes geometrisches Modell in Modeling importiert und die notwendigen Anpassungen am Modell des Liftsystems kurzfristig umgesetzt. „Mit einem historienbasierten System wäre das Projekt zu diesem Zeitpunkt entweder bereits gescheitert oder wir hätten auf der Messe nur den Prototypen präsentiert“, meint Roncka. „Mit Modeling war eine schnelle Umkonstruktion möglich, so dass die Nullserie gerade noch zur Messe fertig wurde.“

Die Resonanz des Messepublikums war überwältigend. Mehr als 200 konkrete Anfragen und Vorbestellungen bestätigten, dass sich Vision24 mit dieser patentierten Lösung von normative mechanics völlig neue Märkte erschließen kann.

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

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
(05/07)